



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

OFFICE BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Daniel Szabo

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2017



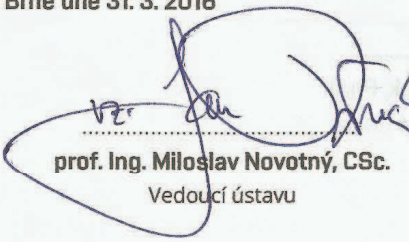
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

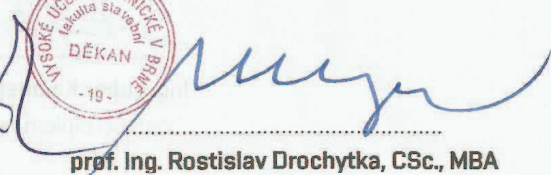
STUDIJNÍ PROGRAM	N3607 Stavební inženýrství
TYP STUDIJNÍHO PROGRAMU	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
STUDIJNÍ OBOR	3608T001 Pozemní stavby
PRACOVISŤE	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

DIPLOMANT	Bc. Daniel Szabo
NÁZEV	Administrativní budova
VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE	Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.
DATUM ZADÁNÍ	31. 3. 2016
DATUM ODEVZDÁNÍ	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016


prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu


prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ (ZADÁNÍ, CÍLE PRÁCE, POŽADOVANÉ VÝSTUPY)

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu administrativní budovy v městské části Brno-Slatina. Rozsah řešeného objektu, počet nadzemních a podzemních podlaží a situování stavby, bude podrobně stanoven na základě uznané semestrální práce z předmětu CH08 Diplomový seminář I. **Cíle:** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s přílohou č. 6 k vyhlášce č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu částí D.1.1, D.1.3 a D.1.4. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy objektu a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešeného objektu, prostorovou vizualizaci objektu a technické listy použitých materiálů a konstrukcí. Část D.1.4 bude vypracována ve formě schématických výkresů a příslušných technických zpráv. Výkresová část bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". VŠKP bude mít strukturu dle manuálu umístěného na www.fce.vutbr.cz/PST/Studium.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Diplomová práca sa zaoberá novostavbou administratívnej budovy v Brne situovanej v mestskej časti Slatina. Budova pozostáva z troch nadzemných podlaží a z jedného podzemného podlažia. Architektonická kompozícia je navrhnutá striedmo a racionálne s ohľadom na funkčné využitie objektu, pričom vychádza z požiadaviek investora. Objekt slúži zväčša ako administratívna budova. Prvé nadzemné podlažie je rozdelené na viac častí a to na časť administratívnu, časť s obchodmi a skladmi, relaxačnú zónu – posilňovňa a z časti so sociálnym zázemím, sklados a technickou miestnosťou. V 2.NP a 3. NP je situovaná administratívna a relaxačná zóna a sociálne zázemie. V suteréne objektu je umiestená hromadná garáž, technické miestnosti, náhradný zdroj pre vzduchotechniku a sklad. Nosnú konštrukciu objektu tvorí konštrukčný systém S1.2 – železobetónový skeletový systém. Základové konštrukcie sú tvorené kalichovými pätkami, pásmi a základovou doskou. Strecha administratívnej budovy je navrhnutá ako plochá jednoplášťová strecha nad 1.NP a 2.NP s vegetačnou vrstvou a nad 3.NP s násypom z riečného kameniva. Mojm úsilím bolo navrhnuť komerčné priestory kancelárií s variabilným využitím a taktiež priestory obchodov, spracovať technicky kompaktný objekt s priestrannou a funkčnou dispozíciou. Pre spracovanie projektovej dokumentácie bola využitá platná legislatíva, t.j. vyhlášky, zákony a technické normy, platné ku dnu spracovania projektu a posúdenia. Výkresová časť je spracovaná v programe AutoCAD a vizualizácie v programe SketchUp.

KLÍČOVÁ SLOVA

Administratívna budova, obchody so skladmi, relaxačná zóna, hromadná garáž, konštrukčný systém S1.2, železobetónový konštrukčný systém, kalichová pätka, základový pás, základová doska, jednoplášťová plochá strecha s vegetačnou vrstvou, jednoplášťová plochá strecha s násypom z riečného kameniva, komerčné priestory kancelárií s variabilným využitím

ABSTRACT

The aim of the thesis is recently erected administration building situated in Brno, urban area Slatina. The building consists of three storeys and one underground storey. Architectural composition is temperate and rational with regard on functional use of building and considers demands of the investor. Building is created mainly for administration purposes. First storey consists from more parts, there is administrative part, space for shops, stores, relax zones, and the part for stores and utility room. Second and third storey is also for administration, relax zones and social background. Underground is the space for garage compound, utility rooms, the spare source for heating, ventilating and air conditioning (HVAC) and store. Load-bearing structure is system S1.2 - reinforced concrete skeleton system. The foundation construction is developed from foundation pad, foundation strips and foundation slab. The single-shell roof of this building is proposed as the flat roof above the first and second storey and as the roof with

growing layer and mound of river stones above the third storey. Our aim was to propose the commercial space for offices with variation usage and also the space for shops, work out compact building with spacy and functional disposition. We worked out design documentation in accordance to valid legislation, laws, and technical norms. Drawings are made in AutCAD and visualisations in SketchUp program.

KEYWORDS

Administrative building, shops and stores, relax zone, garage compound, construction system S1.2, reinforced concret skeleton system, foundation pad, foundation strips, foundation slab, the single - shell flat roof with growing layer and mound of river stones, commercial space for offices with variation usage

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Daniel Szabo *Administrativní budova*. Brno, 2017. 70 s., 1089 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 13. 1. 2017

Bc. Daniel Szabo
autor práce

POĎAKOVANIE

Touto cestou by som sa chcel poďakovať vedúcemu diplomovej práce Ing. Luborovi Kalouskovi, PhD., za pomoc, odborné vedenie, cenné rady a pripomienky pri vypracovaní mojej diplomovej práce.

Ďalej by som sa chcel poďakovať Ing. Pavlovi Šulákovi, Ph.D., Ing. Jakubovi Vránovi, Ph.D. a Ing. Romane Benešovej za odborné rady pri konzultácii diplomovej práce.

Osobitné poďakovanie patrí моjím rodičom a моjim najbližším, bez ich podpory a pomoci by som to určite nezvládol.

V Brně dne 13.1.2017

Bc. Daniel Szabo
autor práce

Obsah

1. Úvod	10
2. Vlastný text práce	11
A. Sprievodná správa	12
B. Súhrnná technická správa	22
D.1.1 Technická správa	42
3. Záver	57
4. Zoznam použitých zdrojov	58
5. Zoznam použitých skratiek a symbolov	65
6. Zoznam príloh	68
7. Prílohy	70

1. Úvod

Predmetom dokumentácie je novostavba administratívnej budovy v Brne situovanej v mestskej časti Slatina.

Objekt pozostáva z troch nadzemných podlaží a z jedného podzemného podlažia. Architektonická kompozícia je navrhnutá striedmo a racionálne s ohľadom na funkčné využitie objektu, pričom vychádza z požiadavkov investora. Objekt slúži zväčša ako administratívna budova.

Prvé nadzemné podlažie je rozdelené na viac častí a to na časť administratívnu, časť s obchodmi a skladmi, relaxačnú zónu – posilňovňa a z časti so sociálnym zázemím, skladom a technickou miestnosťou. V 2.NP a 3. NP je situovaná administratívna a relaxačná zložka a sociálne zázemie. V suteréne objektu je umiestená hromadná garáž, technické miestnosti, náhradný zdroj pre vzduchotechniku a sklad.

Úsilím bolo navrhnuť komerčné priestory kancelárií s variabilným využitím a taktiež priestory obchodov, spracovať technicky kompaktný objekt s priestrannou a funkčnou dispozíciou.

Pre spracovanie projektovej dokumentácie bola využitá platná legislatíva, t.j. vyhlášky, zákony a technické normy ku dňu spracovania projektu a posúdení.

2. Vlastný text práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

OFFICE BUILDING

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Daniel Szabo

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

BRNO 2017

Obsah

A.1 Identifikačné údaje	14
A.1.1 Údaje o stavbe	14
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	14
A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie	14
A.2 Zoznam vstupných podkladov	14
A.3 Údaje o území	15
A.4 Údaje o stavbe	19
A.5 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia	21

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

a) <i>Názov stavby:</i>	Administratívni budova
b) <i>Miesto stavby:</i>	
• Ulica:	Řipská
• Mesto:	Brno
• Mestská časť:	Slatina
• Kraj:	Jihomoravský
• Katastrálne územie:	Slatina [612286]
• Parcelné čísla pozemku:	2282/1; 2284/1
• Stupeň:	Projektová dokumentácia pre prevedenie Stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: MAGNUM Area, a.s.

IČO: 27749541

Jakubská 121/1, Brno–mesto, 602 00 Brno

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Projektant: Bc. Daniel Szabo;

ul. Poľovnícka 271,

Selice 925 72, Slovensko

A.2 Zoznam vstupných podkladov

- požiadavky na stavbu,
- obhliadky lokality,
- katastrálna mapa a výpis z katastru nemovitostí,
- územný plán mesta Brno,
- úvodná štúdia objektu,
- investičný zámer,
- vyjadrenie správcov inžinierských sietí,
- platná legislatíva, t.j. vyhlášky, zákony a technické normy, ku dňu spracovania projektu a posúdenia.

A.3 Údaje o území

a) *Rozsah riešeného územia*

Riešený objekt je lokalizovaný na parcelách 2282/1; 2284/1 v katastrálnom území Slatina [612286], ktoré sú majetkom MAGNUM Area, a.s. Pozemok 2282/1 je vedený ako orná pôda takže je potrebné vyňať ho z poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Druh pozemku 2284/1 je ostatná plocha. Rozsah pozemku je 10909,54 m² pričom zastavaná plocha činí 1918,36 m² a percento zastavenia je 17,58 %.

b) *Údaje o ochrane územia podľa iných právnych predpisov (pamiatková rezervácia, pamiatková zóna, zvláštne chránené územia, záplavové územia a pod.)*

Pozemok sa nenachádza na pamiatkovej rezervácii, pamiatkovej zóne, zvláštne chránenom území a ani na záplavovom území.

c) *Údaje o odtokových pomeroch*

Stavebnou činnosťou sa nenarušia odtokové pomery. Dažďová voda bude zadržaná zo striech v retenčnej nádrži umiestenej pod parkoviskom a následne odvedená do dažďovej kanalizácie. Voda z parkovísk bude odtekať do vsakovacieho prielahu.

d) *Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou, ak nebol vydaný územným rozhodnutím alebo územným opatrením, popriprade ak nebol vydaný územný súhlas*

Podľa územného plánu mesta Brno sú pozemky uvedené ako SV 0.6 – zmiešané plochy výroby a služieb. Podľa charakteristiky územného plánu sú parcely vhodné na výstavbu administratívnej budovy, t.j. sú v súlade s územným plánom.

e) *Údaje o súlade s územným rozhodnutím alebo verejnoprávnou zmluvou územného rozhodnutia nahrádzajúce alebo územným súhlasom, popriprade s regulačným plánom v rozsahu , v ktorom nahrádza územné rozhodnutie, s povolením stavby a v prípade stavebných úprav podmieňujúcich zmenu v užívaní stavby údaje o jeho súlade s územne plánovacou dokumentáciou*

Zámer je v súlade s územným rozhodnutím.

f) *Údaje o dodržaní všeobecných požiadavkov na využitie územia*

Využitie pozemku je v súlade s dodržaním všeobecných požiadavkov na využitie územia.

g) Údaje o splnění požiadavkov dotknutých orgánov

Sú splnené požiadavky dotknutých orgánov. Vyjadrenie o elektrických sieťach vid'. príloha diplomovej práce – vyjadrenie o existencii zariadenia distribučnej sústavy (elektrická sieť) vo vlastníctve E.ON. Distribuce, a.s. a podmienkách práce v jeho blízkosti.

h) Zoznam výnimiek a úľavových riešení

Nie sú známe žiadne výnimky a úľavové riešenia.

i) Zoznam súvisiacich a podmieňujúcich investícií

Nie sú naplánované žiadne súvisiace a podmieňujúce investície.

j) Zoznam pozemkov a stavieb dotknutých prevedením stavby (podľa katastru nemovitostí)

- p.č. 2282/13 v majetku PBR, a.s., Rumiště 346/8, Trnitá, 60200 Brno;
p.č. 2282/12 v majetku PBR, a.s., Rumiště 346/8, Trnitá, 60200 Brno;
p.č. 2282/11 v majetku Lidl Česká republika v.o.s., Nárožní 1359/11, Stodůlky,
15800 Praha 5;
p.č. 2282/10 v majetku Lidl Česká republika v.o.s., Nárožní 1359/11, Stodůlky,
15800 Praha 5;
p.č. 2282/8 v majetku Lidl Česká republika v.o.s., Nárožní 1359/11, Stodůlky,
15800 Praha 5;
p.č. 2282/9 v majetku Lidl Česká republika v.o.s., Nárožní 1359/11, Stodůlky,
15800 Praha 5;
p.č. 2282/4 v majetku Lidl Česká republika v.o.s., Nárožní 1359/11, Stodůlky,
15800 Praha 5;
p.č. 2282/7 v majetku Lidl Česká republika v.o.s., Nárožní 1359/11, Stodůlky,
15800 Praha 5;
p.č. 2284/3 v majetku Lidl Česká republika v.o.s., Nárožní 1359/11, Stodůlky,
15800 Praha 5;
p.č. 2285/13 v majetku Česká republika;
p.č. 2285/2 v majetku Česká republika;
p.č. 2285/21 v majetku Česká republika;
p.č. 2285/14 v majetku Česká republika;
p.č. 2297/81 v majetku Brněnské komunikace a.s., Renneská třída 787/1a, Štýřice,
63900 Brno;
p.č. 2285/28 v majetku Česká republika;

p.č. 2296/2 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním
kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;
p.č. 2296/3 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním
kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

p.č. 2297/201 v majetku Brněnské komunikace a.s., Renneská třída 787/1a, Štýřice, 63900 Brno;

p.č. 2297/28 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

p.č. 2297/200 v majetku Brněnské komunikace a.s., Renneská třída 787/1a, Štýřice, 63900 Brno;

p.č. 2297/202 v majetku Brněnské komunikace a.s., Renneská třída 787/1a, Štýřice, 63900 Brno;

p.č. 2297/203 v majetku Brněnské komunikace a.s., Renneská třída 787/1a, Štýřice, 63900 Brno;

p.č. 2297/2 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

p.č. 2297/199 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

p.č. 2297/198 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

p.č. 2297/197 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

p.č. 2297/196 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

p.č. 2297/195 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

p.č. 2297/194 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

p.č. 2297/193 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

p.č. 2297/192 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

p.č. 2297/191 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

p.č. 2297/190 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

p.č. 2297/189 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

p.č. 2297/188 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

p.č. 2297/187 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

p.č. 2297/186 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

p.č. 2297/185 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

p.č. 2297/184 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;

- p.č. 2297/183 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;
- p.č. 2297/182 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;
- p.č. 2297/181 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;
- p.č. 2297/180 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;
- p.č. 2297/179 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;
- p.č. 2297/178 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;
- p.č. 2297/177 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;
- p.č. 2297/176 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;
- p.č. 2297/175 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;
- p.č. 2297/174 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;
- p.č. 2297/173 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;
- p.č. 2297/172 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;
- p.č. 2297/171 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;
- p.č. 2297/170 v majetku IMOS development, investiční fond s proměnným základním kapitálem, a.s., Gajdošova 4392/7, Židenice, 61500 Brno;
- p.č. 2297/169 v majetku SJM Vala Jiří a Valová Jana Ing., Malinovského 433, 66484 Zbraslav;
- p.č. 2297/168 v majetku SJM Vala Jiří a Valová Jana Ing., Malinovského 433, 66484 Zbraslav;
- p.č. 2297/167 v majetku Nepustilová Monika, Trávníky 802/12, Černá pole, 61300 Brno;
- p.č. 2297/165 v majetku Mikulová Veronika Ing., č.p. 51, 78901 Chromeč;
- p.č. 2297/164 v majetku Johech Martin, Vrchlického sad 1963/6, Černá Pole, 60200 Brno;
- p.č. 2297/163 v majetku Vymazal Aleš, Řipská 1469/19b, Slatina, 62700 Brno;
- p.č. 2297/162 v majetku Molik František, Sedlešovice 109, 67181 Nový Šaldorf–Sedlešovice;
- p.č. 2297/161 v majetku:
- Nguyen Thi Thu Ha, Ondříčkově náměstí 3953/3, Židenice, 63600 Brno
 - Phung Hai Ha, Ondříčkově náměstí 3953/3, Židenice, 63600 Brno;

p.č. 2297/160 v majetku SJM Milčevič Josef a Milchevych Mariia, Řipská 1469/19b, Slatina, 62700 Brno;

p.č. 2297/159 v majetku:

– Kropáčiková Petra, Řipská 1469/19b, Slatina, 62700 Brno

– Matějka Petr, Řipská 1469/19b, Slatina, 62700 Brno;

p.č. 2297/158 v majetku:

– Dervišević Admira, Řipská 1469/19b, Slatina, 62700 Brno

– Dervišević Muharem, Řipská 1469/19b, Slatina, 62700 Brno;

p.č. 2297/157 v majetku Životský Petr, Řipská 1469/19b, Slatina, 62700 Brno;

p.č. 2297/156 v majetku Fojtík Zdeněk MUDr., Oblá 346/2, Nový Lískovec, 63400 Brno;

p.č. 2297/155 v majetku Šmahová Věra, č.p. 335, 75651 Zašová;

p.č. 2283/1 v majetku Česká republika;

p.č. 2279/5 v majetku S.P.M.B. a.s., Řipská 1153/20a, Slatina, 62700 Brno;

p.č. 2279/4 v majetku S.P.M.B. a.s., Řipská 1153/20a, Slatina, 62700 Brno;

p.č. 2279/1 v majetku S.P.M.B. a.s., Řipská 1153/20a, Slatina, 62700 Brno;

p.č. 2279/3 v majetku S.P.M.B. a.s., Řipská 1153/20a, Slatina, 62700 Brno.

A.4 Údaje o stavbe

a) Nová stavba alebo zmena dokončenej stavby

Projektová dokumentácia rieši novostavbu administratívnej budovy.

b) Účel užívania stavby

Úsilím bolo navrhnuť komerčné priestory kancelárií s variabilným využitím a taktiež priestory obchodov, spracovať technicky kompaktný objekt s priestrannou a funkčnou dispozíciou.

c) Trvalá alebo dočasná stavba

Stavba je trvalého charakteru.

d) Údaje o ochrane stavby podľa iných právnych predpisov (kultúrna pamiatka a pod.)

Stavba nie je kultúrnou pamiatkou.

e) Údaje o dodržaní technických požiadavkov na stavby a všeobecných technických požiadavkov zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb

Stavba vyhovuje požiadavkam Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

f) Údaje o splnení požiadavkov dotknutých orgánov a požiadavkov vyplývajúcich z iných právnych predpisov

Sú splnené požiadavky dotknutých orgánov. Vyjadrenie o elektrických sieťach vid'. príloha diplomovej práce – vyjadrenie o existencii zariadenia distribučnej sústavy (elektrická sieť) vo vlastníctve E.ON. Distribuce, a.s. a podmienkách práce v jeho blízkosti.

g) Zoznam výnimiek a úľavových riešení

Nie sú známe žiadne výnimky a úľavové riešenia.

h) Navrhované kapacity stavby

- Počet podlaží: 3 NP + 1 PP
- Zastavaná plocha: 1918,36 [m²]
- Obostavaný priestor: 21123,5 [m³]
- Úžitná plocha: 4975,75 [m²]
- Počet funkčných jednotiek a ich veľkosť:
 - Počet obchodov: 6
 - Počet parkovacích státí (suterén): 30
 - Počet bezb. park. státí (suterén): 2
 - Počet parkovacích státí (exteriér): 36
 - Počet bezb. park. státí (exteriér): 2
- Počet zamestnancov: 138 zamestnancov

i) Základné bilancie stavby (potreby a spotreby médií a hmôt, hospodárenie s dažďovou vodou, celkové produkované množstvo a druhy odpadu a emisií, trieda energetickej náročnosti budov a pod.)

Tieto údaje budú uvedené v technických správach jednotlivých profesií.

j) Základné predpoklady výstavby (časové údaje o realizácii stavby, členenie na etapy)

Predpokladaný termín zahájenia výstavby: 03/2017

Predpokladaný termín ukončenia výstavby: 03/2019

k) Orientačné náklady stavby

Cenový ukazovateľ: 6280 Kč/m³

Obostavaný priestor: 21123,5 m³

Výsledná cena: 132 655 580,0 Kč (bez DPH)

Aproximatívna cena obsahuje len orientačnú cenu. Prípadné navýšenie ceny bude známe až po konzultácii s odborníkom a následnej kalkulácii.

A.5 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

- SO01 Administratívna budova
- SO02 Prípojka dažďovej kanalizácie
- SO03 Prípojka splaškovej kanalizácie
- SO04 Vodovodná prípojka
- SO05 Prípojka elektrickej energie
- SO06 Prípojka zdieľacích vedení
- SO07 Jazierko
- SO08 Spevnené plochy a parkovisko

Vypracoval:

Bc. Daniel Szabo, 13.1.2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

OFFICE BUILDING

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Daniel Szabo

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

BRNO 2017

Obsah

B.1 Popis územia stavby	24
B.2 Celkový popis stavby	25
B.2.1 Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek	25
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie.....	26
B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie , technológia výroby	27
B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby	27
B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby.....	28
B.2.6 Základná charakteristika objektu	28
B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení.....	33
B.2.8 Požiarne bezpečnostné riešenie	34
B.2.9 Zásady hospodárenia s energiami	34
B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie	34
B.2.11 Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia	36
B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru	36
B.4 Dopravné riešenie.....	37
B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav	37
B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana	38
B.7 Ochrana obyvateľstva.....	39
B.8 Zásady organizácie výstavby	39

B.1 Popis územia stavby

a) Charakteristika stavebného pozemku

Riešený objekt je lokalizovaný na parcelách 2282/1; 2284/1 v katastrálnom území Slatina [612286], ktoré sú majetkom MAGNUM Area, a.s. Pozemok 2282/1 je vedený. Pozemok je prístupný z juhozápadnej strany z ulice Řipská.

b) Výpočet a závery prevedených prieskumov a rozborov (geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebne historický prieskum a pod.)

Podľa miestnej skúsenosti je možné očakávať, že uľahlý piesčitý štrk (základová pôda) má únosnosť $R_{dt} = 850$ [kPa], pretože eurokódy se odkazujú na miestnú skúsenosť vid'. príloha diplomovej práce. Objekt sa nenachádza v záplavovom území a radónové riziko je podľa mapy radónového rizika nízke.

c) Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma

Pozdĺž ulice Řipská je umiestené trolejové vedenie mestskej hromadnej dopravy, t.j. stavba je ovplyvnená bezpečnostným pásmom danej trolejbusovej dopravy. Objekt spĺňa požiadavky zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách.

d) Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu a pod.

Pozemok sa nenachádza v záplavovom území ani poddolovanom území.

e) Vplyv stavby na okolné stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území.

Objekt nebude mať negatívne vplyvy na okolné stavby a pozemky. V prípade znečistenia miestnej komunikácie bude potrebné očistiť ju. Stavebnou činnosťou sa nenarušia odtokové pomery. Dažďová voda bude zadržaná zo striech v retenčnej nádrži umiestenej pod parkoviskom a následne odvedená do dažďovej kanalizácie. Voda z parkovísk bude odtekať do vsakovacieho prielahu.

f) Požiadavky na asanácie, demolície, kácanie stromov

V súčasnosti sa na pozemku nenachádzajú žiadne stavby z toho dôvodu nie je potrebné vykonať asanáciu ani demolíciu. Pred začatím stavebných prác bude nutné odstrániť stromy z pozemku.

g) Požiadavky na maximálne zabratie poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa (dočasné / trvalé)

Pozemok 2282/1 je vedený ako orná pôda takže je potrebné vyňať ho z poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

h) Územne technické podmienky (najmä možnosť napojenia na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru)

Napojenie na technickú infraštruktúru je pomocou novo vybudovaných prípojok a to:

- SO02 Prípojka dažďovej kanalizácie
- SO03 Prípojka splaškovej kanalizácie
- SO04 Vodovodná prípojka
- SO05 Prípojka elektrickej energie
- SO06 Prípojka zdieľacích vedení

vid'. príloha projektovej dokumentácie.

Stavba sa napája na dopravnú infraštruktúru z juhozápadnej strany a to na ulicu Ľupčinská vid'. výkresová dokumentácia.

i) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície

Stavba bude prebiehať v jednotlivých etapách a to: zemné práce, základy, hrubá stavba, práce vnútorne a práce dokončovacie a následná úprava okolia objektu (parkoviská, prízjazdová cesta, hĺbenie jazierka, chodníky). Dotknuté parcely nebudú oplotené.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek

Projekt rieši samostatne stojací objekt administratívnej budovy. Prvé nadzemné podlažie je rozdelené na viac častí a to na časť administratívnu, časť s obchodmi a skladmi, relaxačnú zónu – posilňovňa a z časti so sociálnym zázemím, skladom a technickou miestnosťou. V 2.NP a 3. NP je situovaná administratívna a relaxačná zložka a sociálne zázemie. V suteréne objektu je umiestená hromadná garáž, technické miestnosti, náhradný zdroj pre vzduchotechniku a sklad.

Základné kapacity:

- Počet podlaží: 3 NP + 1 PP
- Zastavaná plocha: 1918,36 [m²]
- Obostavaný priestor: 21123,5 [m³]
- Úžitná plocha: 4975,75 [m²]
- Počet funkčných jednotiek a ich veľkosť:
 - Počet obchodov: 6
 - Počet parkovacích státí (suterén): 30
 - Počet bezb. park. státí (suterén): 2
 - Počet parkovacích státí (exteriér): 36
 - Počet bezb. park. státí (exteriér): 2
- Počet zamestnancov: 138 zamestnancov

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

a) Urbanizmus – územné regulácie, kompozície priestorového riešenia

Podľa územného plánu mesta Brno sú pozemky uvedené ako SV 0.6 – zmiešané plochy výroby a služieb. Podľa charakteristiky územného plánu sú parcely vhodné na výstavbu administratívnej budovy, t.j. sú v súlade s územným plánom.

Stavba neprevyšuje okolnú zástavbu.

b) Architektonické riešenie – kompozícia tvarového riešenia, materiálové a farebné riešenie

Pôdorys administratívnej budovy má obdĺžnikový tvar. Objekt pozostáva z ustupujúcich podlaží a v rámci terasy sú na nich umiestnené vegetačné strechy. Na ne sa môžeme dostať z relaxačnej zóny v rámci 2.NP a 3.NP. Nad tretím nadzemným podlažím je umiestená strecha so stabilizačnou vrstvou z riečného kameňa. Klampiarske prvky sú z poplastovaného plechu (RAL 7016 – antracitová šedá). Obvodový plášť je tvorený systémom Keratwin – kereamické fasádne obklady – RAL 3022 (lachsrot). Okná a dvere sú povrchovo upravené fóliou (RAL 7016 – antracitová šedá) vid' výkresová dokumentácia. Architektonické riešenie je ovplyvnené účelom stavby a charakterom okolitej architektúry, ktoré vo veľkej miere rešpektuje a stáva sa ich súčasťou.

B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie , technológia výroby

Ide o novostavbu administratívnej budovy s tromi nadzemnými podlažiami a jedným podzemným podlažím. Okrem toho sú na prvom nadzemnom podlaží aj obchody so skladmi.

Na 1.NP je umiestený vestibul s recepciou. Vertikálne komunikačné jadro tvorí schodisko a 2 výťahy. Lokalizujú sa tu aj sociálne zariadenia pre mužov, ženy a taktiež bezbariérové wc pre mužov a ženy. Všetky technické zariadenia sa napájajú na technickú miestnosť. Dominantnou časťou tohto podlažia je 6 obchodov so skladmi. Ďalšiu pracovnú zónu tvoria kancelárske priestory, na ktoré sa priamo pripája zasadacia miestnosť, miestnosť pre vedúceho pracovníka, sekretariát, kuchyňa, kopírka a serverovňa. Relaxačná zóna je zložená z posilňovne a k nej prislúchajúcich šatní, spŕch, a wc samostatne pre mužov a ženy.

Na druhom nadzemnom podlaží pokračuje vertikálne komunikačné jadro odkiaľ sa dostaneme ku kancelárskym priestorom spojeným so zasadacou miestnosťou, s dvoma miestnosťami pre vedúcich pracovníkov a sekretariátom, so serverovňou a kuchyňkou. V rámci 2.NP sa relaxačná zóna člení na 2 miestnosti a to na oddychovú a komunikačnú časť a na miestnosť s gulečnicami. Z týchto miestností máme možnosť sa dostať na vegetačnú strechu ktorá taktiež slúži na oddych pre pracovníkov. Samozrejme tu nemôže chýbať technická miestnosť, sklad a sociálne zázemie.

3.NP je skladbami miestností rovnaké ako 2.NP je tu umiestená relaxačná zóna , administratívne priestory s miestnosťami pre dvoch vedúcich, sekretariát, zasadacia miestnosť, serverovňa, sklad, sociálne zázemie a technická miestnosť.

Okrem toho je v objekte umiestený aj suterén, do ktorého sa dostaneme z exteriéru pomocou rampy alebo z interiéru pomocou schodiska s výťahmi. Nájdeme tu hromadnú garáž, technické miestnosti, sklad a náhradný zdroj pre vzduchotechniku.

B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

Budova splňuje požiadavky podľa: Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb. Pri vstupe na chodník obklopujúci objekt sú navrhnuté rampy a taktiež sú zabezpečené výťahy v každom podlaží pre bezbarierový pohyb užívateľov stavby. Okrem toho je bezbariérové riešenie vstup do objektu, je splnený predpísaný počet parkovacích miest (podzemné podlažie – hromadné garáže a aj parkovisko v exteriéry budovy) a hygienické zariadenia.

B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

Stavba je navrhnutá tak, aby pri užívaní stavby nedošlo k nehode respektíve k poškodeniu a to napríklad ukľznutím, nárazom alebo pádom. V objekte sú splnené všetky požiadavky normy ČSN 74 3305. *Ochranná zábradlí. Základní ustanovení*. Praha: Český normalizační institut, 2008. Taktiež je na chodníku okolo objektu navrhnutá nášľapná vrstva z mrazuvzdornej a protišmykovej dlažby. V miestnosti S02 (hromadné garáže) a rampu vedúcu do tejto miestnosti je nutné zabezpečiť podlahovú krytinu posypom z kremičitého piesku (frakcia 0,3 – 0,8 mm) pre dosiahnutie šmykového súčiniteľa podlahy. 2 m pred začiatkom klesania / za koncom klesania rampy smerujúcej do podzemného podlažia sa osadí zariadenie na ochranu vozovky proti namŕzaniu a to samoregulačný vykurovací kábel so špeciálnym vodivým jadrom medzi dvoma vodivými káblami. Pred uvedením do prevádzky sa vykonajú všetky revízie na rozvody tzb inštalácií v objekte.

B.2.6 Základná charakteristika objektu

a) *Stavebné riešenie*

Projektová dokumentácia rieši novostavbu administratívnej budovy. Konštrukčná výška objektu je 3,6 m a svetlá výška je 2,85 m. Nosnou konštrukciou objektu je systém S1.2 zložený zo stĺpov rozmerov 400 x 400 mm a prievlakov 600 x 450 (viď výkres skladby stropu). Výplňové murivo je zložené z tehál Porotherm 40 Profi (hrúbka 400 mm). Vnútorne konštrukcie sú tvorené z priečok Porotherm 11,5 AKU (hrúbka 115 mm). Stropná konštrukcia pozostáva zo stropných žb dutinových panelov hrúbky 250 mm. Schodisko je z montovaných prvkov daného konštrukčného systému. Výťahová šachta je opláštená žb plášťom hrúbky 200 mm. Obvodový plášť bude zateplený izolačnými doskami z kamennej vlny Nobasil FKD ($\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$) a sokel z fasádnych izolačných dosiek Baumit XPS – R ($\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$). Jednoplášťová plochá strecha bude zateplená izolačnými doskami Baumit EPS 150 S ($\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$).

b) *Konštrukčné a materiálové riešenie*

Výkopové práce

Na vytýčenej ploche bude odstránená ornica v hĺbke 400 mm, ktorá bude uložená v juhovýchodnej časti pozemky na depóniu. Pri záverečných záhradkárskych úpravách t.j. rekultivácii sa ornica roznesie po pozemku a zarovná sa terén. Cieľom výkopových prác bude výkop jám a rých pre základové pätky a základové pásy podľa výkresovej dokumentácie viď. výkres D.1.1.01 Pôdorys základov. Vytvorí sa

svahovanie v pomere 1:0,38. Všetky násypy budú zhutnené po vrstvách každých 300 mm. Hladina podzemnej vody neovplyvňuje základovú škáru.

Základové konštrukcie

Nosná konštrukcia objektu – žb stĺpy sú uložené na základových kalichových pätkách pôdorysných rozmerov 2400 x 2400 mm a výške 900 mm. Výpočet pôdorysných rozmerov vid'. časť diplomovej práce – Špecializácia BZK (Betónové konštrukcie). Kalichové pätky je nutné uložiť na podkladný betón hrúbky 100 mm. Pod debniace tvárnice (výplňové murivo), stužujúce steny, schodiskové bloky a prvý schod schodiska sú navrhnuté základové pásy. Dno výťahovej šachty je tvorené základovou doskou. Materiálom základových konštrukcií je betón triedy C25/30 a ocel B500B. Nad základové konštrukcie je navrhnutý podkladný betón hrúbky 100 mm s karisiet'ou Ø 6 mm oká 150 x 150 mm, ktoré je nutné preložiť o 2 oká. Okrem toho je vytvorený základový pás pod prvý stupeň chodníka okolo objektu v nezámrznej hĺbke. Základové konštrukcie vid'. výkres D.1.1.01 Pôdorys základov.

Zvislé nosné konštrukcie

Nosnou konštrukciou objektu je systém S1.2 zložený zo stĺpov rozmerov 400 x 400 mm. Materiálom stĺpov je betón triedy C25/30 a ocel B500B.

Výplň medzi stĺpmi je tvorený v nadzemných podlažiach pomocou brúsených tehál Porotherm 40 Profi s maltou pre tenké škáry Porotherm profi s pevnosťou P10 a v podzemnom podlaží pomocou strateného debnenia DT. Vnútorne deliace konštrukcie sú riešené pomocou akustického tehlového bloku Porotherm 11,5 AKU s maltou s pevnosťou M10. Vo vestibule je navrhnutý pult pre recepciu, ktorý je vymurovaný z brúsených tehelných blokov Porotherm 25 Profi s maltou pre tenké škáry Porotherm profi s pevnosťou P10. Priečky sú pri hornom líci vyplnené zvukovou izoláciou Rockwool steprock HD proti zamedzeniu nepriaznivého šírenia zvuku nad priečkou. Stuženie celého objektu zabezpečujú stužujúce steny vytvárajúce stužujúce jadro objektu umiestené okolo schodiska s výťahmi. Steny výťahov sú riešené pomocou železobetónových stien hrúbky 200 mm.

Vodorovné nosné konštrukcie

Stropná konštrukcia je tvorená žb dutinovými panelmi spiroll hrúbky 250 mm. Tieto stropné panely sú uložené na prírubách prievlakov (obvodových a vnútorných). Prievlaky majú prierez obrátené „T“ a „L“ a ide o tyčové prvky. Zhlavie prievlakov je upravené vytvorením tuhej styku stĺpa a prievlaku. Stuženie stropnej roviny je navrhnuté pomocou stužidiel. Materiálom panelov, prievlakov a stužidiel je betón triedy C25/30 a ocel B500B. Popis jednotlivých prvkov vid'. špecializácia BZK (betónové konštrukcie).

Schodisko

Schodisko je navrhnuté v rámci systémového riešenia S1.2. Je tvorené schodiskovými blokmi, medzipodestou a schodiskovými ramenami. Konštrukcia medzipodesty je uložená na prírubu dolného schodišťového bloku a v zvislom smere zabezpečený pomocou horného schodišťového bloku. Následne sa schodiskové ramená uložia na nosný rám objektu (stĺpy a prievlak) resp. na prírubu prievlaky a na druhej strane na prírubu medzipodesty. Materiálom jednotlivých prvkov schodiska je betón triedy C25/30 a ocel B500B. Výška stupňa je 150 mm a šírka stupňa 300 mm. Popis jednotlivých prvkov vid'. špecializácia BZK (betónové konštrukcie).

Strešná konštrukcia

Je projektovaná ako jednoplášťová plochá strecha.

Objekt je zastrešený nad tromi podlažiami. Nad 1.NP a 2.NP je lokalizovaná jednoplášťová extenzívna plochá strecha, ktorej hornú časť tvorí substrát pre suchomilné rastliny skupiny 1 – DEK RNSO 80. Tepelnoizolačnú a spádovú vrstvu tejto strechy tvorí izolačná doska Baunit EPS 150 S v sklone 3%. Nad 3.NP je umiestená taktiež jednoplášťová plochá strecha s násypom z riečného kameniva frakcie 16-32 mm. Tepelná izolácia je obdobná ako u nižších podlaží a je riešená pomocou tepelnej izolácie Baunit EPS 150 S. A je vyspádovaná pomocou keramzitbetónu v sklone 3 %.

Komín

V projektovej dokumentácii nie je riešenie keďže vykurovanie bude zabezpečené pomocou vzduchotechniky (horkovzdušné vykurovanie) a temperované pomocou sálavých vykurovacích panelov (infrapanelov). Príprava teplej vody bude prebiehať za pomoci výmenníku tepla.

Výťah

V objekte sú umiestené 2 výťahy ide o osobný výťah Schindler 3100 s nosnosťou 630 kg (8 osôb), 1 stup, pohon bezprevodový a frekvenčne riadený. Rýchlosť výťahu je 0,63 m/s. Spĺňa požiadavky bezbarierového užívania kabína má rozmery 1400 x 2300 x 2500 mm.

Hydroizolácie

Spodná stavba

Hydroizolačné súvrstvie v podlahe a taktiež v obvodovom plášti je navrhnuté ako Elastek 40 special mineral SBS modifikovaný asflatový pás s nosnou vložkou z polyesterovej rohože hrúbky 4 mm (vid' skladby konštrukcií), obe vrstvy sú plnoplošne natavené.

Strešná konštrukcia

Hydroizolácia v jednoplášťovej extenzívnej plochej streche je tvorená pri spodnom líci parozábranou a provizórnou hydroizolačnou vrstvou z Bitagit AL + V60 40 mineral – oxidovaného asfaltového pásu s hliníkovou vložkou. Pri hornom líci je umiestené hydroizolačné súvrstvie. Spodná časť je tvorená hydroizoláciou Glastek 30 Sticker plus – samolepiacím SBS modifikovaným asfaltovým pásom s nosnou vložkou zo sklenenej tkaniny hrúbky 3 mm a hornú časť tvorí Elastek 50 Garden SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterovej rohože hrúbky 5,3 mm (viď. skladby konštrukcií). Pri jednoplášťovej plochej streche s násypom z riečného kameniva frakcie 16 – 32 mm je navrhnuté obdobne a to pri spodnom líci je parotesniaca vrstva z Bitagit AL + V60 40 mineral – oxidovaného asfaltového pásu s hliníkovou vložkou. Pri hornom líci je umiestené hydroizolačné súvrstvie. Spodná časť je tvorená hydroizoláciou Glastek 30 Sticker plus – samolepiacím SBS modifikovaným asfaltovým pásom s nosnou vložkou zo sklenenej tkaniny hrúbky 3 mm a hornú časť tvorí Elastek 50 Garden SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterovej rohože hrúbky 5,3 mm (viď. skladby konštrukcií).

Tepelná izolácia

Spodná stavba objektu je zateplená tepelnou izoláciou fasádne izolačnými doskami Baumit XPS – R ($\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$) hrúbky 140 mm. Obvodový plášť objektu je riešený pomocou izolačných dosiek z kamnnej minerálnej vlny Nobasil FKD ($\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$) hrúbky 140 mm. Tepelná izolácia plochej extenzívnej jednoplášťovej strechy je zabezpečené pomocou izolačných dosiek Baumit EPS 150 S ($\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$) hrúbky 200 mm v najnižšom mieste tepelnej izolácie a je tvorená z dvoch vrstiev pričom hornú vrstvu tvoria spádové klíny so spádom 3 %. Pri jednoplášťovej plochej streche s násypom z riečného kameniva frakcie 16 – 32 mm je navrhnuté je navrhnutá tepelná izolácia Baumit EPS 150 S ($\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$) hrúbky 200 mm v dvoch vrstvách (100 + 100 mm).

Akustické izolácie

Sú navrhnuté pri hornom líci priečok a to výplň zvukovou izoláciou Rockwool steprock HD proti zamedzeniu nepriaznivého šírenia zvuku nad priečkou. Taktiež je naprojektovaná zvuková izolácia pri napojení priečok na rám okien viď skladba S14 (Skladby konštrukcií). Pri hornom líci stropnej konštrukcie je pre zamedzenie kročajovej nepriezvučnosti vložená zvuková izolácia Rockwool steprock HD.

Omietky

Vonkajšie omietky

Steny rampy tvorené debniacimi tvárnicami sú omietnuté s Baumit kalkdünnputz vápenná tenkovrstvá omietka s hladým povrchom hrúbky 10 mm farba omietky je RAL 3022 (lachsrot).

Vnútorne omietky

V interiéri sú miestnosti omietnuté jednovrstvou cementovou omietkou – Baumit MVR UNI hrúbky 10 mm.

Podlahy

Hrúbka podlahy v každom podlaží je 100 mm. Nášlapnú vrstvu v nadzemných podlažiach tvorí keramická dlažba – Rako taurus granit – 76 Nordic (300 x 300 mm) a v podzemnom podlaží je tvorená pomocou uzatvracieho náteru – Sikafloor 263 SL s posypom z kremičitého piesku 0,4 – 0,7 mm v dvoch vrstvách. Všetky skladby sú rozpísané vid'. skladby konštrukcií.

Obklady

Vonkajšie obklady

Sú navrhnuté pomocou keramických obkladov – keramických dosiek Keratwin K20 hrúbky 20 mm a farby RAL 3022 (lachsrot).

Vnútorne obklady

Sú umiestené v hygienických zariadeniach a pozostávajú z keramických obkladov Rako Concept 300 x 600 x 10 mm farba béžová RAL 1001. Je nutné obložiť steny do výšky 2000 mm vid'. pôdorysy jednotlivých podlaží.

Podhlady

Sú projektované ako systémové riešenie podhl'adu Knauf a využívajú dosky Knauf red green – protipožiarné impregnované stavebné dosky vhodné vo vlhkom prostredí a taktiež majú protipožiarné schopnosti. Hrúbka dosiek je 12,5 mm. Spodné líce podhl'adu je nutné zabezpečiť povrchovou úpravou z vnútornej malby, farebný odtieň podľa požiadavku investora.

Inštalačné šachty

Opláštenie inštalačnej šachty je z akustického tehlového bloku Porotherm 11,5 AKU s maltou s pevnosťou M10 hrúbky 125 mm z vonkajšej strany omietnuté omietkou Baunit MVR UNI hrúbky 10 mm. Prístup do inštalačných šachiet je pomocou požiarných dvierok 800/800 mm s odolnosťou EW 15 DP2.

Výplne okenných otvorov

Výplne otvorov sú tvorené hliníkovými oknami a dverami Heroal W72

- štandardné zásklenie 4 – 16 – 4 – 16 – 4 mm (izolačné trojsklo);
- súčiniteľ prestupu tepla zásklenie $U_g = 0,6 \text{ [W/m}^2\text{K]}$;
- súčiniteľ prestupu tepla rámu $U_f = 1,3 \text{ [W/m}^2\text{K]}$;
- lineárny činiteľ prestupu tepla spôsobený kombináciou tepelných vplyvov zásklenia, distančného rámčeka a rámu $\psi_g = 0,040 \text{ [W/mK]}$;

Klampiarské výrobky

Vid'. výpis klampiarských prvkov.

c) Mechanická odolnosť a stabilita

Objekt je nutné posúdiť zo statického hľadiska tak, aby bola odoná voči zrúteniu stavby respektíve niektorej jej časti, nenastalo neprípustné pretvorenie, aby nenastalo poškodenie technického a technologického zariadenia budovy pri väčšom poškodení. Všetky realizačné práce musia byť spravené podľa súčasne platných noriem, zákonov a vyhlášok.

B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení

a) technické riešenie

Projekty technického riešenia stavby tvoria samostatné prílohy projektovej dokumentácie diplomovej práci.

b) Výčet technických a technologických zariadení

Výtahy:

V objekte sú umiestnené 2 výtahy ide o osobný výtah Schindler 3100 s nosnosťou 630 kg (8 osôb), 1 stup, pohon bezprevodový a frekvenčne riadený. Rýchlosť výtahu je 0,63 m/s. Spĺňa požiadavky bezbarierového užívania kabína má rozmery 1400 x 2300 x 2500 mm.

Popis jednotlivých tzb rozvodov vid' špecializácia TZB.

B.2.8 Požiarne bezpečnostné riešenie

Požiarne bezpečnostné riešenie tvorí samostatnú prílohu diplomovej práce vid' príloha diplomovej práce D.1.3.

B.2.9 Zásady hospodárenia s energiami

a) *Kritéria tepelne technického hodnotenia*

Administratívna budova je navrhnutá s platnou legislatívou. Objekt ej navrhnutý tak, aby spĺňovala požadované hodnoty súčiniteľa prestupu tepla. Problematika je vypracovaná v prílohe diplomovej práce – výpočty stavebnej fyziky.

b) *Energetická náročnosť budovy*

Budova patrí do kategórie B – úsporná.

c) *Posúdenie využitia alternatívnych zdrojov*

Nie sú navrhnuté žiadne alternatívne zdroje energií.

B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie

Navrhnutý objekt je v súlade s požiadavkami platných zákonov, vyhlášok a noriem súvisiace s hygienickými požiadavkami na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie.

Vetrание

Hygienické limity výmeny vzduchu pre pracovné prostredie v celom objekte budú zaistené systémom núteného vetrania resp. mimo vykurovacieho obdobia je možné vetrať oknami.

Vykurovanie

Vykurovanie bude zabezpečené pomocou vzduchotechniky (horkovzdušné vykurovanie) a temperované pomocou sálavých vykurovacích panelov (infrapanelov). Príprava teplej vody bude prebiehať za pomoci výmenníku tepla.

Osvetlenie

Každá miestnosť bude zabezpečená prirodzeným osvetlením prenikajúcim cez okná v obvodovom plášti a taktiež sú navrhnuté umelé osvetlenia (stolné lampy, neóny). Všetky zariadenia budú využívať úsporné žiarovky. Sú splnené požiadavky ČSN 73 0580–1. *Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2007.

Zásobovanie vodou

Zásobovanie studenou pitnou vodou bude zabezpečené pomocou vodovodnej prípojky – HDPE 100 SDR 11 – 40 x 3,7 mm. Výroba teplej vody bude pomocou výmenníkovej stanice.

Odpad

Bude zabezpečená miestnou verejnoprospešnou organizáciou.

Dažďové vody

Dažďová voda bude zadržaná zo striech v retenčnej nádrži umiestenej pod parkoviskom a následne odvedená do dažďovej kanalizácie. Voda z parkovísk bude odtekať do vsakovacieho prielahu.

Odpadové vody

Dažďová voda bude odvedená pomocou prípojky dažďovej kanalizácie – PVC KG DN 200, sklon 2% a odvod spláškov pomocou prípojky splaškovej kanalizácie – PVC KG DN 160, sklon 2%.

Vplyv stavby na okolie

Pri výstavbe administratívnej budovy nedojde k negatívnym vplyvom na okolie pri dodržiavaní príslušných bezpečnostných, technologických a prevádzkových predpisov.

B.2.11 Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

a) Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia

Podľa mapy radónového rizika zaraďujeme pozemok do radónového indexu 1 – nízky. Navrhnuté je hydroizolačné súvrstvie spodnej stavby z asfaltových pásov Elastek 40 special mineral – SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterovej rohože.

b) Ochrana pred blúdnyimi prúdmi

Neboli preukázané blúdne prúdy.

c) Ochrana pred technickou seizmicitou

Stavba sa nenachádza v seizmickej oblasti.

d) Ochrana pred hlukom

Prostredie danej stavby je podľa hlukovej mapy v období 6:00 – 22:00 hodín (denná doba) charakterizovaná hodnotou ekvivaletnej hladiny akustického tlaku LAeq ≤ 60 – ≤ 65 dB a v dobe 22:00 – 6:00 hodín (nočná doba) hodnotou ≤ 55 dB. Akustika je riešená v prílohe diplomovej práce výpočty stavebnej fyziky.

e) protipovodňové opatrenia

Riešené parcely sa nachádzajú mimo záplavové územia.

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru

a) Napojovacie miesta technickej infraštruktúry

Verejné siete sú napojené na susednú komunikáciu to jest na ulicu Ľupčinská. Prípojky budú riešené ako samostatné objekty:

- SO02 Prípojka dažďovej kanalizácie
- SO03 Prípojka splaškovej kanalizácie
- SO04 Vodovodná prípojka
- SO05 Prípojka elektrickej energie
- SO06 Prípojka zdieľacích vedení

b) Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky

Prípojka dažďovej kanalizácie je z PVC KG DN 200, sklon 2% a jej dĺžka je 37,16 m. Prípojka splaškovej kanalizácie je z PVC KG DN 160, sklon 2 % a jej dĺžka je 39,84 m. Vodovodná prípojka je z HDPE 100 SDR 11 – 40 x 3,7 mm a jej dĺžka je 47,71 m. Podrobnejšie údaje vid'. príloha špecializácie TZB.

B.4 Dopravné riešenie

a) Popis dopravného riešenia

Objekt je z juhozápadnej strany napojený na dopravnú infraštruktúru cez ulicu Řipská. Doprava na tejto ulici je obojsmerná. Parkovanie je zabezpečené pre zamestnancov v podzemnom podlaží v hromadnej garáži a pre zákazníkov obchodov respektíve hostí administratívnej zložky objektu sú parkovacie státi v exteriéry. V oboch parkovacích častiach sú navrhnuté aj státi pre motocykle a bicykle a taktiež státi pre osoby s ťažko pohybovo postihnuté (splňujú počet podľa predpísaných noriem). Neďaleko od stavby sa nachádza zastávka mestskej hromadnej dopravy Černovičky – Dopravného podniku mesta Brno.

b) Napojenie územia na existujúcu

Stavba bude napojená na dopravnú infraštruktúru z juhozápadnej strany na ulicu Řipská.

c) Doprava v klude

Parkovanie je zabezpečené pre zamestnancov v podzemnom podlaží v hromadnej garáži a pre zákazníkov obchodov respektíve hostí administratívnej zložky objektu sú parkovacie státi v exteriéry. V oboch parkovacích častiach sú navrhnuté aj státi pre motocykle a bicykle a taktiež státi pre osoby s ťažko pohybovo postihnuté (splňujú počet podľa predpísaných noriem). Celkový počet parkovacích státí je 70.

d) Pešie a cyklistické cesty

Projekt nerieši pešie a cyklistické cesty.

B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav

a) Terénne úpravy

Na vytýčenej ploche bude odstránená ornica v hĺbke 400 mm, ktorá bude uložená v juhovýchodnej časti pozemky na depóniu. Pri záverečných záhradkárskych úpravách t.j. rekultivácii sa ornica roznesie po pozemku a zarovná sa terén.

b) Použité vegetačné prvky

Po dokončení stavebných prác budú vysadené nová okrasná zeleň a stromy.

c) Biotechnické opatrenia

Žiadne biotechnické opatrenia projektová dokumentácia nerieši.

B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana

a) Vplyv stavby na životné prostredie – ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda

Administratívna budova nemá negatívny vplyv na životné prostredie.

Pri realizácii stavby bude nutné odstraňovať odpady podľa platných zákonov a predpisov. Odvoz odpadov bude zabezpečovať miestna verejnoprospešná organizácia. Je nutné dodržiavať zákon č. 185/2001 Sb., o odpadoch a o zmene niektorých ďalších zákonů.

Všetky stroje a zariadenia bude potrebné kontrolovať ide hlavne o ich technický stav a pravidelnú údržbu. Nesmú unikať škodlivé ropné látky a ďalšie nečistoty, ktoré by ohrozili životné prostredie. Pred výjazdom automobilov zo stavby sa musí očistiť stroj od blata pred výjazdom na verejnú komunikáciu.

Tab. 1: Zaradenie podľa katalógu odpadu

Kód odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
15 01 06	Zmiešané odpady	O
17 01 01	Betón	O
17 01 02	Tehly	O
17 01 07	Zmesy alebo oddelené zložky betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky	O
17 02 01	Drevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 04 04	Železo, oceľ	O
17 04 07	Zmiešané kovy	O
17 04 11	Kábelý iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolií	O
20 03 99	Komunálne odpady inak nešpecifikované	O

O – ostatný odpad

b) vplyv stavby na prírodu a krajinu (ochrana drevín, ochrana pamiatkových stromov, ochrana rastlín a živočíchov a pod.), zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine

Administratívna budova nemá negatívny vplyv na prírodu a krajinu, ekologické funkcie a väzby v krajine.

c) Vplyv stavby na sústavu chránených území Natura 2000

Pozemok sa nenachádza v sústave chránených území Natura 2000.

d) Návrh zohľadnenia podmienok zo záveru zisťovacieho riadenia alebo stanoviska EIA

Objekt nepodlieha nutnosti posúdenia vplyvu na životné prostredie podľa zákona č. 100/2001 Sb., o posudzovaní vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí).

e) Návrhovaná ochranná a bezpečnostná pásma, rozsah obmedzení a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov.

Pozdĺž ulice Řípská je umiestnené trolejové vedenie mestskej hromadnej dopravy, t.j. stavba je ovplyvnená bezpečnostným pásmom danej trolejbusovej dopravy. Objekt spĺňa požiadavky zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách.

B.7 Ochrana obyvateľstva

Splnenie základných požiadavkov z hľadiska plnenia úloh ochrany obyvateľstva

Projekt nerieši výstavbu podzemných krytov alebo úkrytov pre ochranu obyvateľstva. Nepožaduje sa.

B.8 Zásady organizácie výstavby

a) Potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenie

Zabezpečenie elektrickej energie a vody bude provizórne.

b) Odvodnenie staveniska

Základová škára je umiestená nad hladinu podzemnej vody, tým pádom neohrozuje funkciu objektu. Prípadná dažďová voda v stavebnej jame sa odstráni pomocou čerpadiel na vodu.

c) Napojenie staveniska na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru.

Prístup na pozemok je z juhozápadnej strany z ulice Ľipská. Budú vytvorené provízórne napojenia na prípojky.

d) Vplyv prevádzania stavby na okolné stavby a pozemky

Pri výstavbe administratívnej budovy nedojde k negatívnym vplyvom na okolie pri dodržiavaní príslušných bezpečnostných, technologických a prevádzkových predpisov.

e) Ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolície, kácanie drevín

Realizácia objektu nemá negatívny vplyv na okolie staveniska. V súčasnosti sa na pozemku nenachádzajú žiadne stavby z toho dôvodu nie je potrebné vykonať asanáciu ani demolíciu. Pred začatím stavebných prác bude nutné odstrániť stromy z pozemku.

f) Maximálne zábery pre stavenisko (dočasné trvalé)

Bude využitý len vlastný pozemok investora nie je potrebné využiť iné pozemky.

g) Maximálne produkované množstvo a druhy odpadu a emisií pri výstavbe, ich likvidácia

Počas výstavby vzniknú zväčša odpady kategórie O (Ostatný odpad). Bude nutné zabezpečiť dostatočnú kapacitu skladovania odpadov. Odvoz odpadov bude zabezpečené miestnou verejnoprospešnou organizáciou. Medzi tieto odpady patria napríklad zmiešaný odpad, betón, tehly atď. Ak bude možnosť materiály sa budú recyklovať než sa odvezú na skládku odpadov. Je nutné dodržiavať zákon č. 185/2001 Sb., o odpadoch a o zmene niektorých ďalších zákonov.

h) Bilancie zemných prác, požiadavky na prísun alebo depónie zemín

Na vytýčenej ploche bude odstránená ornica v hĺbke 400 mm, ktorá bude uložená v juhovýchodnej časti pozemky na depóniu. Pri záverečných záhradkárskych úpravách t.j. rekultivácii sa ornica roznesie po pozemku a zároveň sa terén.

i) Ochrana životného prostredia na stavbe

Stavba nebude mať záporný dopad na životné prostredie. Je nutné čistiť automobily od nečistôt a všetky stroje pred ich vstupom na verejné komunikácie. Je potreba kontrolovať zariadenia na stavenisku a robiť pravidelnú údržbu aby nenastalo znečistenie životného prostredia. Po dobu výstavby sa môže zvýšiť produkcia prašnosti a hlučnosti. Počas stavby sa musia tieto účinky minimalizovať.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku, posúdenie potreby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa iných právnych predpisov

Počas výstavby sa bude dbať na dodržiavanie nariadenie vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nariadenie vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Od 22:00 do 6:00 hodín je nutné dodržiavať nočný klud, znižovať vznik hluku a prašnosti počas výstavby.

Pracovníci musia používať ochranné pomôcky a dodržiavať bezpečnostné predpisy. Je prísne zakázané konzumovať alkoholické nápoje.

k) Úpravy pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb

Výstavba nezasiahne okolné stavby podliehajúce: Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

l) Zásady pre dopravne inžinierské opatrenia

Stavba nepotrebuje dopravne inžinierské opatrenia.

m) Stanovenie špeciálnych podmienok pre prevádzanie stavby

Nie sú nutné špeciálne podmienky pre prevádzanie stavby.

n) Postup výstavby, rozhodujúce dielčie termíny

Stavba bude delená na jednotlivé etapy podľa harmonogramu stavby.

Predpokladaný termín zahájenia výstavby: 03/2017

Predpokladaný termín ukončenia výstavby: 03/2019

Vypracoval:

Bc. Daniel Szabo, 13.1.2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

OFFICE BUILDING

D.1.1 ARCHITEKTONICKO–STAVEBNÉ RIEŠENIE

A) TECHNICKÁ SPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Daniel Szabo

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

BRNO 2017

Obsah

D.1.1.a Účel objektu, identifikačné údaje	44
D.1.1.b Funkčná náplň, kapacitné údaje	44
D.1.1.c Architektonické, výtvarné, materiálové a dispozičné riešenie, bezbariérové užívanie stavby	45
D.1.1.d Bezbariérové užívanie stavby	46
D.1.1.e Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby.....	46
D.1.1.f Konštrukčné a stavebne technické riešenie a technické vlastnosti stavby	46
D.1.1.g Bezpečnosť pri užívaní stavby, ochrana zdravia a pracovné prostredie	51
D.1.1.h Stavebná fyzika – tepelná technika, osvetlenie, oslnenie, akustika/ hluk vibrácie	51
D.1.1.i Zásady hospodárenia s energiami	52
D.1.1.j Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia	52
D.1.1.k Požiadavky na požiarnú ochranu konštrukcií	53
D.1.1.l Údaje o požadovanej jakosti navrhnutých materiálov a o požadované jakosti prevedenia	53
D.1.1.m Popis netradičných technologických postupov a zvláštnych požiadavkov na prevedenie a jakosť navrhnutých konštrukcií	53
D.1.1.n Požiadavky na vypracovanie dokumentácie zaisťované zhotoviteľom stavby – obsah a rozsah výrobnéj a dielenskej dokumentácie zhotoviteľa	53
D.1.1.o Stanovenie požadovaných kontrol zakrývaných konštrukcií.....	54
D.1.1.p Výpis použitých noriem	54

D.1.1.a Účel objektu, identifikačné údaje

Administratívna budova s obchodmi a hromadnými garážmi. Stavba je trvalého charakteru.

- | | |
|---------------------------|---|
| a) <i>Názov stavby:</i> | Administratívni budova |
| b) <i>Miesto stavby:</i> | |
| • Ulica: | Řipská |
| • Mesto: | Brno |
| • Mestská časť: | Slatina |
| • Kraj: | Jihomoravský |
| • Katastrálne územie: | Slatina [612286] |
| • Parcelné čísla pozemku: | 2282/1; 2284/1 |
| • Stupeň: | Projektová dokumentácia pre prevedenie Stavby |

D.1.1.b Funkčná náplň, kapacitné údaje

Projekt rieši samostatne stojací objekt administratívnej budovy. Prvé nadzemné podlažie je rozdelené na viac častí a to na časť administratívnu, časť s obchodmi a skladmi, relaxačnú zónu – posilňovňa a z časti so sociálnym zázemím, skladom a technickou miestnosťou. V 2.NP a 3. NP je situovaná administratívna a relaxačná zložka a sociálne zázemie. V suteréne objektu je umiestená hromadná garáž, technické miestnosti, náhradný zdroj pre vzduchotechniku a sklad.

Kapacitné údaje:

- | | |
|--|---------------------------|
| • Počet podlaží: | 3 NP + 1 PP |
| • Zastavaná plocha: | 1918,36 [m ²] |
| • Obostavaný priestor: | 21123,5 [m ³] |
| • Úžitná plocha: | 4975,75 [m ²] |
| • Počet funkčných jednotiek a ich veľkosť: | |
| ○ Počet obchodov: | 6 |
| ○ Počet parkovacích státí (suterén): | 30 |
| ○ Počet bezb. park. státí (suterén): | 2 |
| ○ Počet parkovacích státí (exteriér): | 36 |
| ○ Počet bezb. park. státí (exteriér): | 2 |
| • Počet zamestnancov: | 138 zamestnancov |

D.1.1.c Architektonické, výtvarné, materiálové a dispozičné riešenie, bezbariérové užívanie stavby

Architektonické, výtvarné a materiálové riešenie

Pôdorys administratívnej budovy má obdĺžnikový tvar. Objekt pozostáva z ustupujúcich podlaží a v rámci terasy sú na nich umiestnené vegetačné strechy. Na ne sa môžeme dostať z relaxačnej zóny v rámci 2.NP a 3.NP. Nad tretím nadzemným podlažím je umiestená strecha so stabilizačnou vrstvou z riečného kameňa. Klampiarské prvky sú z poplastovaného plechu (RAL 7016 – antracitová šedá). Obvodový plášť je tvorený systémom Keratwin – kereamické fasádne obklady – RAL 3022 (lachsrot). Okná a dvere sú povrchovo upravené fóliou (RAL 7016 – antracitová šedá) vid' výkresová dokumentácia. Architektonické riešenie je ovplyvnené účelom stavby a charakterom okolitej architektúry, ktoré vo veľkej miere rešpektuje a stáva sa ich súčasťou.

Dispozičné riešenie

Ide o novostavbu administratívnej budovy s tromi nadzemnými podlažiami a jedným podzemným podlažím. Okrem toho sú na prvom nadzemnom podlaží aj obchody so skladmi.

Na 1.NP je umiestený vestibul s recepciou. Vertikálne komunikačné jadro tvorí schodisko a 2 výťahy. Lokalizujú sa tu aj sociálne zariadenia pre mužov, ženy a taktiež bezbariérové wc pre mužov a ženy. Všetkých technické zariadenia sa napájajú na technickú miestnosť. Dominantnou časťou tohto podlažia je 6 obchodov so skladmi. Ďalšiu pracovnú zónu tvoria kancelárske priestory, na ktoré sa priamo pripája zasadacia miestnosť, miestnosť pre vedúceho pracovníka, sekretariát, kuchyňa, kopírka a serverovňa. Relaxačnú zónu je zložená z posilňovne a k nej prislúchajúcich šatní, sprch, a wc samostatne pre mužov a ženy.

Na druhom nadzemnom podlaží pokračuje vertikálne komunikačné jadro odkiaľ sa dostaneme ku kancelárskym priestorom spojeným so zasadacou miestnosťou, s dvoma miestnosťami pre vedúcich pracovníkov a sekretariátom, so serverovňou a kuchyňkou. V rámci 2.NP sa relaxačná zóna člení na 2 miestnosti a to na oddychovú a komunikačnú časť a na miestnosť s gulečníkmi. Z týchto miestností máme možnosť sa dostať na vegetačnú strechu ktorá taktiež slúži na oddych pre pracovníkov. Samozrejme tu nemôže chýbať technická miestnosť, sklad a sociálne zázemie.

3.NP je skladbami miestností rovnaké ako 2.NP je tu umiestená relaxačná zóna , administratívne priestory s miestnosťami pre dvoch vedúcich, sekretariát, zasadacia miestnosť, serverovňa, sklad, sociálne zázemie a technická miestnosť.

Okrem toho je v objekte umiestený aj suterén, do ktorého sa dostaneme z exteriéru pomocou rampy alebo z interiéru pomocou schodiska s výťahmi. Nájdeme tu hromadnú garáž, technické miestnosti, sklad a náhradný zdroj pre vzduchotechniku.

D.1.1.d Bezbariérové užívanie stavby

Budova splňuje požiadavky podľa: Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb. Pri vstupe na chodník obklopujúci objekt sú navrhnuté rampy a taktiež sú zabezpečené výťahy v každom podlaží pre bezbarierový pohyb užívateľov stavby. Okrem toho je bezbariérovo riešený vstup do objektu, je splnený predpísaný počet parkovacích miest (podzemné podlažie – hromadné garáže a aj parkovisko v exteriéry budovy) a hygienické zariadenia.

D.1.1.e Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby

Vid'. bod D.1.1.a.2.2 Dispozičné riešenie.

D.1.1.f Konštrukčné a stavebne technické riešenie a technické vlastnosti stavby

a) Stavebné riešenie

Projektová dokumentácia rieši novostavbu administratívnej budovy. Konštrukčná výška objektu je 3,6 m a svetlá výška je 2,85 m. Nosnou konštrukciou objektu je systém S1.2 zložený zo stĺpov rozmerov 400 x 400 mm a prievlakov 600 x 450 (viď výkres skladby stropu). Výplňové murivo je zložené z tehál Porothem 40 Profi (hrúbka 400 mm). Vnútorne konštrukcie sú tvorené z priečok Porothem 11,5 AKU (hrúbka 115 mm). Stropná konštrukcia pozostáva zo stropných žb dutinových panelov hrúbky 250 mm. Schodisko je z montovaných prvkov daného konštrukčného systému. Výťahová šachta je opláštená žb plášťom hrúbky 200 mm. Obvodový plášť bude zateplený izolačnými doskami z kamennej vlny Nobasil FKD ($\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$) a sokel z fasádnych izolačných dosiek Baumit XPS – R ($\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$). Jednoplášťová plochá strecha bude zateplená izolačnými doskami Baumit EPS 150 S ($\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$).

b) Konštrukčné a materiálové riešenie

Výkopové práce

Na vytýčenej ploche bude odstránená ornica v hĺbke 400 mm, ktorá bude uložená v juhovýchodnej časti pozemky na depóniu. Pri záverečných záhradkárskych úpravách t.j. rekultivácii sa ornica roznesie po pozemku a zarovná sa terén. Cieľom výkopových prác bude výkop jám a rých pre základové pätky a základové pásy podľa výkresovej dokumentácie vid'. výkres D.1.1.01 Pôdorys základov. Vytvorí sa

svahovanie v pomere 1:0,38. Všetky násypy budú zhutnené po vrstvách každých 300 mm. Hladina podzemnej vody neovplyvňuje základovú škáru.

Základové konštrukcie

Nosná konštrukcia objektu – žb stĺpy sú uložené na základových kalichových pätkách pôdorysných rozmerov 2400 x 2400 mm a výške 900 mm. Výpočet pôdorysných rozmerov vid'. časť diplomovej práce – Špecializácia BZK (Betónové konštrukcie). Pod debniace tvárnice (výplňové murivo), stužujúce steny, schodiskové bloky a prvý schod schodiska sú navrhnuté základové pásy. Dno výtáhovej šachty je tvorené základovou doskou. Materiálom základových konštrukcií je betón triedy C25/30 a ocel B500B. Nad základové konštrukcie je navrhnutý podkladný betón hrúbky 100 mm s karisiet'ou Ø 6 mm oká 150 x 150 mm, ktoré je nutné preložiť o 2 oká. Okrem toho je vytvorený základový pás pod prvý stupeň chodníka okolo objektu v nezámrznej hĺbke. Základové konštrukcie vid'. výkres D.1.1.01 Pôdorys základov.

Zvislé nosné konštrukcie

Nosnou konštrukciou objektu je systém S1.2 zložený zo stĺpov rozmerov 400 x 400 mm. Materiálom stĺpov je betón triedy C25/30 a ocel B500B.

Výplň medzi stĺpmi je tvorený v nadzemných podlažiach pomocou brúsených tehál Porotherm 40 Profi s maltou pre tenké škáry Porotherm profi s pevnosťou P10 a v podzemnom podlaží pomocou strateného debnenia DT. Vnútorne deliace konštrukcie sú riešené pomocou akustického tehlového bloku Porotherm 11,5 AKU s maltou s pevnosťou M10. Vo vestibule je navrhnutý pult pre recepciu, ktorý je vymurovaný z brúsených tehelných blokov Porotherm 25 Profi s maltou pre tenké škáry Porotherm profi s pevnosťou P10. Priečky sú pri hornom líci vyplnené zvukovou izoláciou Rockwool steprock HD proti zamedzeniu nepriaznivého šírenia zvuku nad priečkou. Stuženie celého objektu zabezpečujú stužujúce steny vytvárajúce stužujúce jadro objektu umiestené okolo schodiska s výtahmi. Steny výtáhov sú riešené pomocou železobetónových stien hrúbky 200 mm.

Vodorovné nosné konštrukcie

Stropná konštrukcia je tvorená žb dutinovými panelmi spiroll hrúbky 250 mm. Tieto stropné panely sú uložené na prírubách prievlakov (obvodových a vnútorných). Prievlaky majú prierez obrátené „T“ a „L“ a ide o tyčové prvky. Zhľadie prievlakov je upravené vytvorením tuheho styku stĺpa a prievlaku. Stuženie stropnej roviny je navrhnuté pomocou stužidiel. Materiálom panelov, prievlakov a stužidiel je betón triedy C25/30 a ocel B500B. Popis jednotlivých prvkov vid'. špecializácia BZK (betónové konštrukcie).

Schodisko

Schodisko je navrhnuté v rámci systémového riešenia S1.2. Je tvorené schodiskovými blokmi, medzipodestou a schodiskovými ramenami. Konštrukcia

medzipodesty je uložená na prírubu dolného schodišťového bloku a v zvislom smere zabezpečený pomocou horného schodišťového bloku. Následne sa schodiskové ramená uložia na nosný rám objektu (stĺpy a prievlak) resp. na prírubu prievlaky a na druhej strane na prírubu medzipodesty. Materiálom jednotlivých prvkov schodiska je betón triedy C25/30 a ocel B500B. Výška stupňa je 150 mm a šírka stupňa 300 mm. Popis jednotlivých prvkov vid'. špecializácia BZK (betónové konštrukcie).

Strešná konštrukcia

Je projektovaná ako jednoplášťová plochá strecha.

Objekt je zastrešený nad tromi podlažiami. Nad 1.NP a 2.NP je lokalizovaná jednoplášťová extenzívna plochá strecha, ktorej hornú časť tvorí substrát pre suchomilné rastliny skupiny 1 – DEK RNSO 80. Tepelnoizolačnú a spádovú vrstvu tejto strechy tvorí izolačná doska Baumit EPS 150 S v sklone 3%. Nad 3.NP je umiestená taktiež jednoplášťová plochá strecha s násypom z riečného kameniva frakcie 16-32 mm. Tepelná izolácia je obdobná ako u nižších podlaží a je riešená pomocou tepelnej izolácie Baumit EPS 150 S. A je vyspádovaná pomocou keramzitbetónu v sklone 3 %.

Komín

V projektovej dokumentácii nie je riešenie keďže vykurovanie bude zabezpečené pomocou vzduchotechniky (horkovzdušné vykurovanie) a temperované pomocou sálavých vykurovacích panelov (infrapanelov). Príprava teplej vody bude prebiehať za pomoci výmenníku tepla.

Výtah

V objekte sú umiestené 2 výtahy ide o osobný výtah Schindler 3100 s nosnosťou 630 kg (8 osôb), 1 stup, pohon bezprevodový a frekvenčne riadený. Rýchlosť výtahu je 0,63 m/s. Splňa požiadavky bezbarierového užívania kabína má rozmery 1400 x 2300 x 2500 mm.

Hydroizolácie

Spodná stavba

Hydroizolačné súvrstvie v podlahe a taktiež v obvodovom plášti je navrhnuté ako Elastek 40 special mineral SBS modifikovaný asflatový pás s nosnou vložkou z polyesterovej rohože hrúbky 4 mm (vid' skladby konštrukcií), obe vrstvy sú plnoplošne natavené.

Strešná konštrukcia

Hydroizolácia v jednoplášťovej extenzívnej plochej streche je tvorená pri spodnom líci parozábranou a provizórnou hydroizolačnou vrstvou z Bitagit AL + V60 40 mineral – oxidovaného asfaltového pásu s hliníkovou vložkou. Pri hornom líci je

umiestené hydroizolačné súvrstvie. Spodná časť je tvorená hydroizoláciou Glastek 30 Sticker plus – samolepiacím SBS modifikovaným asfaltovým pásom s nosnou vložkou zo sklenenej tkaniny hrúbky 3 mm a hornú časť tvorí Elastek 50 Garden SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterovej rohože hrúbky 5,3 mm (viď. skladby konštrukcií). Pri jednopášt'ovej plochej streche s násypom z riečného kameniva frakcie 16 – 32 mm je navrhnuté obdobne a to pri spodnom líci je parotesniaca vrstva z Bitagit AL + V60 40 mineral – oxidovaného asfaltového pásu s hliníkovou vložkou. Pri hornom líci je umiestené hydroizolačné súvrstvie. Spodná časť je tvorená hydroizoláciou Glastek 30 Sticker plus – samolepiacím SBS modifikovaným asfaltovým pásom s nosnou vložkou zo sklenenej tkaniny hrúbky 3 mm a hornú časť tvorí Elastek 50 Garden SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterovej rohože hrúbky 5,3 mm (viď. skladby konštrukcií).

Tepelná izolácia

Spodná stavba objektu je zateplená tepelnou izoláciou fasádne izolačnými doskami Baumit XPS – R ($\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$) hrúbky 140 mm. Obvodový plášť objektu je riešený pomocou izolačných dosiek z kamnnej minerálnej vlny Nobasil FKD ($\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$) hrúbky 140 mm. Tepelná izolácia plochej extenzívnej jednopláš'ovej strechy je zabezpečené pomocou izolačných dosiek Baumit EPS 150 S ($\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$) hrúbky 200 mm v najnižšom mieste tepelnej izolácie a je tvorená z dvoch vrstiev pričom hornú vrstvu tvoria spádové klíny so spádom 3 %. Pri jednopášt'ovej plochej streche s násypom z riečného kameniva frakcie 16 – 32 mm je navrhnuté je navrhnutá tepelná izolácia Baumit EPS 150 S ($\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$) hrúbky 200 mm v dvoch vrstvách (100 + 100 mm).

Akustické izolácie

Sú navrhnuté pri hornom líci priečok a to výplň zvukovou izoláciou Rockwool steprock HD proti zamedzeniu nepriaznivého šírenia zvuku nad priečkou. Taktiež je naprojektovaná zvuková izolácia pri napojení priečok na rám okien viď skladba S14 (Skladby konštrukcií). Pri hornom líci stropnej konštrukcie je pre zamedzenie kročajovej nepriezvučnosti vložená zvuková izolácia Rockwool steprock HD.

Omietky

Vonkajšie omietky

Steny rampy tvorené debniacimi tvárnicami sú omietnuté s Baumit kalkdünnputz vápenná tenkovrstvá omietka s hladým povrchom hrúbky 10 mm farba omietky je RAL 3022 (lachsrot).

Vnútorne omietky

V interiéry sú miestnosti omietnuté jednovrstvou cementovou omietkou – Baumit MVR UNI hrúbky 10 mm.

Podlahy

Hrúbka podlahy v každom podlaží je 100 mm. Nášlapnú vrstvu v nadzemných podlažiach tvorí keramická dlažba – Rako taurus granit – 76 Nordic (300 x 300 mm) a v podzemnom podlaží je tvorená pomocou uzatvracieho náteru – Sikafloor 263 SL s posypom z kremičitého piesku 0,4 – 0,7 mm v dvoch vrstvách. Všetky skladby sú rozpísané vid'. skadby konštrukcií.

Obklady

Vonkajšie obklady

Sú navrhnuté pomocou keramických obkladov – keramických dosiek Keratwin K20 hrúbky 20 mm a farby RAL 3022 (lachsrot).

Vnútorne obklady

Sú umiestené v hygienických zariadeniach a pozostávajú z keramických obkladov Rako Concept 300 x 600 x 10 mm farba béžová RAL 1001. Je nutné obložiť steny do výšky 2000 mm vid'. pôdorysy jednotlivých podlaží.

Podhlady

Sú projektované ako systémové riešenie podhľadu Knauf a využívajú dosky Knauf red green – protipožiarné impregnované stavné dosky vhodné vo vlhkom prostredí a taktiež majú protipožiarné schopnosti. Hrúbka dosiek je 12,5 mm. Spodné líce podhľadu je nutné zabezpečiť povrchovou úpravou z vnútornej malby, farebný odtieň podľa požiadavku investora.

Inštalačné šachty

Opláštenie inštalačnej šachty je z akustického tehlového bloku Porotherm 11,5 AKU s maltou s pevnosťou M10 hrúbky 125 mm z vonkajšej strany omietnuté omietkou Baumit MVR UNI hrúbky 10 mm. Prístup do inštalačných šachiet je pomocou požiarných dvierok 800/800 mm s odolnosťou EW 15 DP2.

Výplne okenných otvorov

Výplne otvorov sú tvorené hliníkovými oknami a dverami Heroal W72

- štandardné zásklenie 4 – 16 – 4 – 16 – 4 mm (izolačné trojsklo);
- súčiniteľ prestupu tepla zásklenie $U_g = 0,6 \text{ [W/m}^2\text{K]}$;
- súčiniteľ prestupu tepla rámu $U_f = 1,3 \text{ [W/m}^2\text{K]}$;
- lineárny činiteľ prestupu tepla spôsobený kombináciou tepelných vplyvov zásklenia, distančného rámčeka a rámu $\psi_g = 0,040 \text{ [W/mK]}$;

Klampiarské výrobky

Vid'. výpis klampiarských prvkov.

Zámočnické výrobky

Vid'. výpis zámočnických prvkov.

D.1.1.g Bezpečnosť pri užívaní stavby, ochrana zdravia a pracovné prostredie

Stavba je navrhnutá tak, aby pri užívaní stavby nedošlo k nehode respektíve k poškodeniu a to napríklad ukľznutím, nárazom alebo pádom. V objekte sú splnené všetky požiadavky normy ČSN 74 3305. *Ochranná zábradlí. Základní ustanovení*. Praha: Český normalizační institut, 2008. Taktiež je na chodníku okolo objektu navrhnutá nášľapná vrstva z mrazuvzdornej a protišmykovej dlažby. V miestnosti S02 (hromadné garáže) a rampu vedúcu do tejto miestnosti je nutné zabezpečiť podlahovú krytinu posypom z kremičitého piesku (frakcia 0,3 – 0,8 mm) pre dosiahnutie šmykového súčiniteľa podlahy. 2 m pred začiatkom klesania / za koncom klesania rampy smerujúcej do podzemného podlažia sa osadí zariadenie na ochranu vozovky proti namrzaniu a to samoregulačný vykurovací kábel so špeciálnym vodivým jadrom medzi dvoma vodivými káblami. Pred uvedením do prevádzky sa vykonajú všetky revízie na rozvody tzb inštalácií v objekte.

D.1.1.h Stavebná fyzika – tepelná technika, osvetlenie, oslnenie, akustika/ hluk vibrace

Tepelná technika

Pri všetkých konštrukciách tvoriacich obalovú konštrukciu objektu bol vypočítaný súčiniteľ prestupu tepla a porovnaný s požiadavkami normy ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012. *Tepelná ochrana budov -Část 2: Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011. Všetky konštrukcie vyhovujú. Všetky konštrukcie boli spočítane v programe Kompletné riešenie pre stavebnú fyziku – Svoboda Software (www.kcad.cz): Teplo 2014 EDU a Area 2014 EDU, s ktorým sa posúdili 2 kritické detaily.

Podrobný výpočet vid'. príloha výpočty stavebnej fyziky.

Osvetlenie

Musí vyhovieť norme ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011. *Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2007. Všetky podmienky boli splnené. Výpočet bol prevedený v programe ASTRA 92 a.s. – Wdls 4.1 (demo).

Podrobný výpočet vid'. príloha výpočty stavebnej fyziky.

Akustika:

Nutné splniť požiadavky normy ČSN 73 0532:2010. *Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

Podrobný výpočet vid'. príloha výpočty stavebnej fyziky.

Základné posúdenie objektu z hľadiska stavebnej fyziky vid'. príloha diplomovej práce.

D.1.1.i Zásady hospodárenia s energiami

Objekt bol posudzovaný na základe normy ČSN 73 0540–2. *Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011. Všetky požiadavky boli splnené.

Klasifikačná trieda objektu:	B
Slovný popis:	úsporná
Klasifikačný ukazovateľ CI:	0,7

V momentálnom stave projektovej dokumentácie nie sú navrhnuté žiadne alternatívne zdroje energií. V budúcnosti môžu byť tieto prvky doplnené.

D.1.1.j Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

a) Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia

Podľa mapy radónového rizika zaraďujeme pozemok do radónového indexu 1 – nízky. Navrhnuté je hydroizolačné súvrstvie spodnej stavby z asfaltových pásov Elastek 40 special mineral – SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterovej rohože.

b) Ochrana pred blúdnyimi prúdmi

Neboli preukázané blúdne prúdy.

c) Ochrana pred technickou seizmicitou

Stavba sa nenachádza v seizmickej oblasti.

d) Ochrana pred hlukom

Prostredie danej stavby je podľa hlukovej mapy v období 6:00 – 22:00 hodín (denná doba) charakterizovaná hodnotou ekvivaletnej hladiny akustického tlaku $LA_{eq} \leq 60 - \leq 65$ dB a v dobe 22:00 – 6:00 hodín (nočná doba) hodnotou ≤ 55 dB. Akustika je riešená v prílohe diplomovej práce výpočty stavebnej fyziky.

e) protipovodňové opatrenia

Riešené parcely sa nachádzajú mimo záplavové územia.

D.1.1.k Požiadavky na požiarnú ochranu konštrukcií

Požiarne bezpečnostné riešenie tvorí samostatnú prílohu diplomovej práce vid'. príloha diplomovej práce D.1.3. Objekt vyhovel požiadavkám.

D.1.1.l Údaje o požadovanej jakosti navrhnutých materiálov a o požadované jakosti prevedenia

Jakosť materiálov bude doložená prehlásením o zhode. Budú kontrolované jednotlivé etapy výstavby.

D.1.1.m Popis netradičných technologických postupov a zvláštných požiadavkov na prevedenie a jakosť navrhnutých konštrukcií

Projektová dokumentácia nerieši.

D.1.1.n Požiadavky na vypracovanie dokumentácie zaisťované zhotoviteľom stavby – obsah a rozsah výrobnéj a dielenskej dokumentácie zhotoviteľa

Zhotoviteľ zabezpečí zaistenie projektovej dokumentácie skutočného prevedenia stavby.

D.1.1.o Stanovenie požadovaných kontrol zakrývaných konštrukcií

Budú bližšie špecifikované v kontrolnom a skúšobnom pláne.

D.1.1.p Výpis použitých noriem

Pre spracovanie projektovej dokumentácie bola využitá **platná legislatíva**, ku dňu spracovania projektovej dokumentácie.

- ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2004.;
- ČSN 73 1901. *Navrhování střech – Základní ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.;
- ČSN 73 6110. *Projektování místních komunikací*. Praha: Český normalizační institut, 2006.;
- ČSN 73 5305. *Administrativní budovy a prostory*. Praha: Český normalizační institut, 2005.;
- ČSN 73 6058. *Jednotlivé, řadové a hromadné garáže*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.;
- ČSN 73 4108. *Hygienická zařízení a šatny*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.;
- ČSN 74 3305. *Ochranná zábradlí*. Praha: Český normalizační institut, 2008.;
- ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.;
- ČSN 73 6056. *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.;
- ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2016.;
- ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.;
- ČSN 73 0804. *Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.;
- ČSN 73 0818. *Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami*. Praha: Český normalizační institut, 1997.;
- ČSN 73 0872. *Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením*. Praha : Český normalizační institut, 1996.
- ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*. Praha: Český normalizační institut, 2003.;
- ČSN 73 0821. *Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí*. Praha: Český normalizační institut, 2007.;
- ČSN 73 4200. *Komíny – Všeobecné požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2004.;

- ČSN 73 4201. *Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.;
- ČSN 06 1008. *Požární bezpečnost tepelných zařízení*. Praha: Český normalizační institut, 1997.;
- ČSN 01 3495. *Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb*. Praha: Český normalizační institut, 1997.;
- ČSN ISO 3864–1. *Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky. Část 1, Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.;
- ČSN 01 8013. *Požární tabulky*. Praha: Vydavatelství Úřadu pro normalizaci a měření, 1965.;
- ČSN 73 0540–1. *Tepelná ochrana budov. Část 1, Terminologie*. Praha: Český normalizační institut, 2005.,
- ČSN 73 0540–2. *Tepelná ochrana budov. Část 2, Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.,
- ČSN 73 0540–3. *Tepelná ochrana budov. Část 3, Návrhové hodnoty veličin*. Praha: Český normalizační institut, 2005.,
- ČSN 73 0540–4. *Tepelná ochrana budov. Část 4, Výpočtové metody*. Praha: Český normalizační institut, 2005.,
- ČSN 73 0532. *Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.,
- ČSN 73 0525. *Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady*. Praha: Český normalizační institut, 1998.,
- ČSN 73 0580–1. *Denní osvětlení budov. Část 1, Základní požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2007.,
- ČSN 73 0581. *Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN EN 1990. *Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí*. Praha: Český normalizační institut, 2004.,
- ČSN EN 1991–1–1. *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1–1, Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb*. Praha: Český normalizační institut, 2004.,
- ČSN EN 1991–1–2. *Národní příloha–Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1–2, Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.,
- ČSN EN 1991–1–3. *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1–3, Obecná zatížení–Zatížení sněhem*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.,
- ČSN EN 1991–1–4. *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1–4, Obecná zatížení–Zatížení větrem*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.,

- ČSN EN 1992–1–1. *Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1–1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby*. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- ČSN 75 5455. *Výpočet vnitřních vodovodů*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014.,
- ČSN 75 5409. *Vnitřní vodovody*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.,
- ČSN EN 1717. *Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem*. Praha: Český normalizační institut, 2002.,
- ČSN EN 806 – 3. *Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě. Část 3, Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda*. Praha: Český normalizační institut, 2006.,
- ČSN 75 6760. *Vnitřní kanalizace*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014.,
- ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*. Praha: Český normalizační institut, 2003.,
- ČSN 73 1001. *Základání staveb. Základová půda pod plošnými základy*. Praha: Vydavatelství Úřadu pro normalizaci a měření, 1988.;
- ČSN 73 3050. *Zemní práce. Všeobecné ustanovenia*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1987.

Tieto dve normy sú už v súčasnosti neplatné, ale **eurokódy se odkazujú na miestnú skúsenosť**.

Vypracoval:

Bc. Daniel Szabo, 13.1.2017

3. Záver

Diplomová práca bola navrhnutá v súlade s platnou legislatívou, t.j. normami, vyhláškami, nariadeniami vlády a zákonmi a boli naplnené ciele zadania. Projektovaný objekt spĺňa požiadavky z hľadiska požiarna bezpečnostného riešenia, tepelnej techniky a akustiky budov. Dokument je vyhotovený v stupni pre prevedenie stavby.

Nastali zmeny voči prípravným a študijným prácam a to najmä kvôli riešeniu technických zariadení budov a taktiež kvôli využitiu konkrétnych materiálov. Hlavná idea diplomovej práce sa ale nelíši od pôvodnej myšlienky.

Diplomová práca bola veľmi prínosná keďže som sa naučil nové koštrukčné riešenia, spoznal som nové materiály, naučil som sa pracovať s novými programami a prehĺbil si vedomosti v tých, ktoré som už poznal a okrem iného som mal možnosť komunikovať so správcami sietí a so zástupcami stavebných materiálov a odbornej verejnosti.

4. Zoznam použitých zdrojov

Pre spracovanie projektovej dokumentácie bola využitá **platná legislatíva**, ku dňu spracovania projektu a posúdení.

Citácie

Zložka č. 1 – Prípravné a študijné práce

- 01_Seminárna práca – CH08 Diplomový seminár I (S – PST):
 - [1] Vyhláška 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.;
 - [2] Zákon 266/1994 Sb., o dráhách.;
 - [3] Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.;
 - [4] Vyhláška 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.;
 - [5] ČSN 73 5305. *Administrativní budovy a prostory*. Praha: Český normalizační institut, 2005.;
 - [6] ČSN 74 3305. *Ochranná zábradlí*. Praha: Český normalizační institut, 2008.;
 - [7] ČSN 73 6058. *Jednotlivé, řadové a hromadné garáže*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.;
 - [8] ČSN 73 6056. *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

Zložka č. 4 – D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

- 01_Technická správa požiarnej ochrany:
 - [1] ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.;
 - [2] ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2016.;
 - [3] Vyhláška 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Zložka č. 5 – Stavebná fyzika

- 5.1 Stavebná fyzika:
 - [1] ČSN 73 0540–2. *Tepelná ochrana budov. Část 2, Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.,

- [2] Nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.,
- [3] ČSN 73 0532. *Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.,
- [4] ČSN 73 0525. *Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady*. Praha: Český normalizační institut, 1998.,
- [5] ČSN 730580–1. *Denní osvětlení budov. Část 1, Základní požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2007.

Normy

- ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2004.;
- ČSN 73 1901. *Navrhování střech – Základní ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.;
- ČSN 73 6110. *Projektování místních komunikací*. Praha: Český normalizační institut, 2006.;
- ČSN 73 5305. *Administrativní budovy a prostory*. Praha: Český normalizační institut, 2005.;
- ČSN 73 6058. *Jednotlivé, řadové a hromadné garáže*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.;
- ČSN 73 4108. *Hygienická zařízení a šatny*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.;
- ČSN 74 3305. *Ochranná zábradlí*. Praha: Český normalizační institut, 2008.;
- ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.;
- ČSN 73 6056. *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.;
- ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2016.;
- ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.;
- ČSN 73 0804. *Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.;
- ČSN 73 0818. *Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami*. Praha: Český normalizační institut, 1997.;
- ČSN 73 0872. *Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením*. Praha: Český normalizační institut, 1996.
- ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*. Praha: Český normalizační institut, 2003.;

- ČSN 73 0821. *Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí*. Praha: Český normalizační institut, 2007.;
- ČSN 73 4200. *Komíny – Všeobecné požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2004.;
- ČSN 73 4201. *Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.;
- ČSN 06 1008. *Požární bezpečnost tepelných zařízení*. Praha: Český normalizační institut, 1997.;
- ČSN 01 3495. *Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb*. Praha: Český normalizační institut, 1997.;
- ČSN ISO 3864–1. *Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky. Část 1, Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.;
- ČSN 01 8013. *Požární tabulky*. Praha: Vydavatelství Úřadu pro normalizaci a měření, 1965.;
- ČSN 73 0540–1. *Tepelná ochrana budov. Část 1, Terminologie*. Praha: Český normalizační institut, 2005.,
- ČSN 73 0540–2. *Tepelná ochrana budov. Část 2, Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.,
- ČSN 73 0540–3. *Tepelná ochrana budov. Část 3, Návrhové hodnoty veličin*. Praha: Český normalizační institut, 2005.,
- ČSN 73 0540–4. *Tepelná ochrana budov. Část 4, Výpočtové metody*. Praha: Český normalizační institut, 2005.,
- ČSN 73 0532. *Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.,
- ČSN 73 0525. *Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady*. Praha: Český normalizační institut, 1998.,
- ČSN 73 0580–1. *Denní osvětlení budov. Část 1, Základní požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2007.,
- ČSN 73 0581. *Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN EN 1990. *Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí*. Praha: Český normalizační institut, 2004.,
- ČSN EN 1991–1–1. *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1–1, Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb*. Praha: Český normalizační institut, 2004.,
- ČSN EN 1991–1–2. *Národní příloha–Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1–2, Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.,

- ČSN EN 1991–1–3. *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1–3, Obecná zatížení–Zatížení sněhem*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.,
- ČSN EN 1991–1–4. *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1–4, Obecná zatížení–Zatížení větrem*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.,
- ČSN EN 1992–1–1. *Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1–1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby*. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- ČSN 75 5455. *Výpočet vnitřních vodovodů*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014.,
- ČSN 75 5409. *Vnitřní vodovody*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.,
- ČSN EN 1717. *Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem*. Praha: Český normalizační institut, 2002.,
- ČSN EN 806 – 3. *Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě. Část 3, Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda*. Praha: Český normalizační institut, 2006.,
- ČSN 75 6760. *Vnitřní kanalizace*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014.,
- ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*. Praha: Český normalizační institut, 2003.,
- ČSN 73 1001. *Základání staveb. Základová půda pod plošnými základy*. Praha: Vydavatelství Úřadu pro normalizaci a měření, 1988.;
- ČSN 73 3050. *Zemní práce. Všeobecné ustanovenia*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1987.

Tieto dve normy sú už v súčasnosti neplatné, ale **eurokódy se odkazujú na miestnú skúsenosť**.

Právne predpisy

- Vyhláška 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.;
- Zákon 266/1994 Sb., o dráhách.;
- Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.;
- Vyhláška 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.;

- Zákon 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).;
- Vyhláška 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.;
- Vyhláška 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpad (Katalog odpadů).;
- Vyhláška 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).;
- Zákon 133/1985 Sb., o požární ochraně.;
- Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.;
- Vyhláška 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.;
- Zákon 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru).;
- Nařízení vlády 11/2002 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.;
- Zákon 406/2000 Sb., o hospodaření energií.;
- Vyhláška 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov.;
- Nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.;
- Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.;

Odborná literatura

- RUSINOVÁ, Marie, JURÁKOVÁ, Táňa a SEDLÁKOVÁ, Markéta, 2002. *Pozemní stavitelství – Modul M01*. Brno: CERM. 177 s. ISBN 80-214-2213-0.
- KLIMEŠOVÁ, Jarmila, 2007. *Nauka o pozemních stavbách – Modul M01*. Brno: Akademické nakladatelství CERM. 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.
- NOVOTNÝ, Jan, 2007. *Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník: Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních*. Praha: Sobotáles. 100 s. ISBN 978-80-86817-23-1.
- NEUFERT, Ernst, NEUFERT, Peter, BAICHE, Bousmaha a WALLIMAN, Nicholas, 2000. *Architects' data*. 3rd ed. Malden, MA: Blackwell Science. 608 s. ISBN 0632057718.;
- ZOUFAL, Roman. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu*. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.;
- HÁJEK, Václav a kol. *Pozemné stavitelstvo IV*. Praha: SNTL – Nakladatelství technické literatury, 1992.;
- ŠTĚPÁNEK, Petr, ČÍRTEK, Ladislav a BAŽANT, Zdeněk: *Betonové konstrukce II. Modul M07 (studijní opora v elektronické podobě)*. Brno: VUT, 2006. (CS)
- BÁRTA, Ladislav. *Zásobování budov vodou: TZB I (S). Modul 03*. Brno: VUT, 2006.

Webové stránky

- www.mapy.cz
- <http://sgi.nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka>
- <https://www.google.sk/maps>
- <http://www.cbpmr.cz/vyskopis.html>
- <http://www.earch.cz/cs/administrativni-budova-avriopoint>
- <https://www.brno.cz>
- <http://mapy.geology.cz/radon/>
- http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2016.html
- <https://cs.wikipedia.org/>
- <http://www.tzb-info.cz/>
- <http://www.schindler.com/cz/>
- <http://www.eon.cz/>
- <http://dpmb.cz/>
- <http://www.agrob-buchtal.de>
- www.zakonyprolidi.cz/
- <http://www.geology.cz/extranet>
- <http://www.heroal.eu/>
- <https://www.dek.cz;>
- <http://www.cemix.cz;>
- <http://www.fatrafol.cz;>
- <http://www.rockwool.cz;>
- <http://www.baumit.cz;><http://www.baumit.cz;>
- [http://www.fce.vutbr.cz/BZK/svarickova.i/.](http://www.fce.vutbr.cz/BZK/svarickova.i/)
- <http://www.fce.vutbr.cz/TZB/vrana.j/>
- [http://www.knauf.cz/;](http://www.knauf.cz/)
- <http://svk.sika.com;>
- <http://www.prefa.cz;>
- <http://www.cetris.cz;>
- <http://www.rockwool.sk;>
- [https://brany.bost.sk/;](https://brany.bost.sk/)
- [http://www.gip-fassade.com/;](http://www.gip-fassade.com/)
- <http://www.topsafe.cz;>
- <http://www.mirelon.com;>
- <http://www.agrob-buchtal.de;>
- [http://www.aco.cz/;](http://www.aco.cz/)
- <http://www.baumit.sk;>
- <https://www.dek.cz;>
- <http://www.kvkparabit.com;>
- <http://wienerberger.cz;>

- <http://www.juta.cz>;
- <http://www.best.info.cz>;
- <http://www.isodom.cz>;
- <http://www.topwet.cz>;
- <http://www.lomax.cz>;
- <http://www.schindler.com/cz/internet/cs/home.html>.

Mapy

- BUDAY, Tibor. *Geologická mapa ČSSR: mapa předčtvrtohorních útvarů: M-33-XXIX Brno* [1:200 000]. Praha: Ústřední ústav geologický, 1963.;
- PAPOUŠEK, Z. *Inženýrskogeologická mapa (Brno – východ): M-33-106-A-D* [1:25000]. Praha: Český geologický ústav, 1973.

Ostatné

- Doc. Ing. Antonín Paseka, CSc. – zápisky z osobných konzultácií v letnom semestry 2015/2016 a zimnom semestry 2016/2017;
- Technické listy výrobcov;
- Vyjadrenia správcov sietí (viď. Zložka č. 1 – Přípravné a študijné práce);

5. Zoznam použitých skratiek a symbolov

KV	konštrukčná výška
VS	výška stupňa
ŠS	šírka stupňa
ŠR	šírka ramena
ŠHP	šírka hlavnej podesty
Z	zrkadlo
DSR	dĺžka schodiskového ramena
ŠSP	šírka schodiskového priestoru
ČSN	Česká technická norma
m n.m.	metrov nad morom
NP	nadzemné podlažie
SO	stavebný objekt
TZB	technické zariadenia budov
UT	upravený terén
PT	pôvodný terén
Tab.	tabuľka
S–JTSK	systém jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej
PVC	polyvinylchlorid
PE	polyetylén
k.u.	katastrálne územie
dl.	dĺžka
AKU	akustická
BOZP	bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
DN	menovitý priemer
DPS	dokumentácia prevedenia stavby
EIA	Enviromental Impact Assessment

EPS	expandovaný polystyrén
XPS	extrudovaný polystyrén
PUR	polyuretán
PIR	polyizokyanurát
ŽB	železobetón
SDK	sádrokartón
TUV	teplá úžitková voda
PHP	prenosný hasiací prístroj
RAL	vzorkovník farieb, celosvetovo uznávaný štandard
SBS	styrén–butadién–styrén
R_{se}	tepelný odpor pri prestupe tepla v exteriéry
R_{si}	tepelný odpor pri prestupe tepla v interiéry
U	súčiniteľ prestupu tepla
U_f	súčiniteľ prestupu tepla rám okna
U_g	súčiniteľ prestupu tepla zasklenia
U_{em}	priemerný súčiniteľ prestupu tepla
$U_{em,N}$	priemerný súčiniteľ prestupu tepla, požadovaná hodnota
$U_{em,rec}$	priemerný súčiniteľ prestupu tepla, doporučená hodnota
R	tepelný odpor
λ	súčiniteľ tepelnej vodivosti
$U_{n,20}$	požadovaná hodnota súčiniteľa prestupu tepla
$U_{rec,20}$	doporučená hodnota súčiniteľa prestupu tepla
f_{Rsi}	teplotný faktor vnútorného povrchu
$f_{Rsi,cr}$	teplotný faktor vnútorného povrchu, normová hodnota
H_T	celková merná strata prestupom tepla
A	plocha
R'_w	zvuková nepriezvučnosť, vypočítaná

R_w	zvuková nepriezvučnosť, laboratórna
R'_w	zvuková nepriezvušnosť, normová
k	korekcia
SPB	stupeň požiarnej bezpečnosti

6. Zoznam príloh

Zložka č. 1 – Prípravné a študijné práce

- 01_Seminárna práca – CH08 Diplomový seminár I (S – PST)
- 02_Vyjadrenie o existencii zariadenia distribučnej sústavy – E.ON Distribuce, a.s.
- 03_Vyjadrenie k existencii inžinierskych sietí z magistrátu mesta Brno
- 04_Návrh schodiska
- 05_Predbežný hydrogeologický prieskum
- 06_Výpis z katastru nemovitostí

Zložka č. 2 – C Situačné výkresy

- C.1 Situačný výkres širších vzťahov; 2A4-420x297 M 1:2000
- C.2 Koordinačný situačný výkres; 8A4-735x420 M 1:500

Zložka č. 3 – D.1.1 Architektonicko – stavebné riešenie

- D.1.1.01 Pôdorys základov; 2A4-1680x841 M 1:50
- D.1.1.02 Pôdorys 1.PP; 18A4-1189x841 M 1:50
- D.1.1.03 Pôdorys 1.NP; 21A4 – 1470x841 M 1:50
- D.1.1.04 Pôdorys 2.NP; 21A4-1470x841 M 1:50
- D.1.1.05 Pôdorys 3.NP; 21A4-1470x841 M 1:50
- D.1.1.06 Pôdorys plochej jednoplášťovej strechy; 21A4-1470x841 M 1:50
- D.1.1.07 Zvislý rez; 21A4-1470x841 M 1:50
- D.1.1.08 Pohľad juhozápadný a severovýchodný; 18A4-1260x841 M 1:50
- D.1.1.09 Pohľad severozápadný a juhovýchodný; 12A4-840x841 M 1:50
- D.1.1.10 Výkres zostavy dielcov nad 1.PP; 21A4-1470x841 M 1:50
- D.1.1.11 Výkres zostavy dielcov nad 1.NP; 21A4-1470x841 M 1:50
- D.1.1.12 Výkres zostavy dielcov nad 2.NP; 21A4-1470x841 M 1:50
- D.1.1.13 Výkres zostavy dielcov nad 3.NP; 21A4-1470x841 M 1:50
- D.1.1.14 Detail A – Uloženie schodiskového ramena; 2A4-420x297 M 1:5
- D.1.1.15 Detail B – Strešný vtok; 2A4-420x297 M 1:5
- D.1.1.16 Detail C – Pri atike; 6A4-594x420 M 1:5
- D.1.1.17 Detail D – Kotviaci bod; 4A4-420x420 M 1:5
- D.1.1.18 Detail E – Pri základe; 6A4-594x420 M 1:10
- D.1.1.19 Skladby konštrukcií; 1A4-210x297 M 1:5
- D.1.1.20 Výpis okien; 1A4-210x297 M 1:5
- D.1.1.21 Výpis dverí; 1A4-210x297 M 1:5
- D.1.1.22 Výpis klampiarskych výrobkov; 1A4-210x297 M 1:5
- D.1.1.23 Výpis zámočníckych výrobkov; 1A4-210x297 M 1:5

Zložka č. 4 – D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

- 01 Technická správa požiarnej ochrany;
- D.1.3.01 Situácia požiarnej ochrany; 8A4-735x420 M 1:500
- D.1.3.02 Pôdorys 1.PP; 6A4-594x420 M 1:125
- D.1.3.03 Pôdorys 1.NP; 6A4-594x420 M 1:125
- D.1.3.04 Pôdorys 2.NP; 6A4-594x420 M 1:125
- D.1.3.05 Pôdorys 3.NP; 6A4-594x420 M 1:125

Zložka č. 5 – Stavebná fyzika

- 5.1 Stavebná fyzika
- Príloha P1 – Schéma objektu
 - Koordinačný situačný výkres; 8A4-735x420 M 1:500
 - Pôdorys 1.PP; 18A4-1189x841 M 1:50
 - Pôdorys 1.NP; 21A4-1470x841 M 1:50
 - Pôdorys 2.NP; 21A4-1470x841 M 1:50
 - Pôdorys 3.NP; 21A4-1470x841 M 1:50
 - Pôdorys plochej jednoplášťovej strechy; 21A4-1470x841 M 1:50
 - Zvislý rez; 21A4-1470x841 M 1:50
- Príloha P2 – Výpočty a grafy
- Príloha P3 – Energetický štítok obálky budovy

Zložka č. 6 – Špecializácie

- Príloha P1 – Špecializácia BZK, Betónové konštrukcie
 - 01 Špecializácia BZK, Betónové konštrukcie
 - 02 Výpočet zaťaženia v IDEA StatiCa, IDEA RS, Online výpočet v Cloudu
 - V01_Výkres zostavy dielcov nad 1.PP; 21A4-1470x841 M 1:50
- Príloha P2 – Špecializácia TZB, Zdravotechnika
 - 01 Špecializácia TZB, Zdravotechnika
 - 02_Rozsah a zásady vypracování specializace TZB k diplomové práci
 - D.1.4.01_Koordinačný situačný výkres; 8A4-735x420 1:500
 - D.1.4.02_Schéma kanalizácie 1.PP; 6A4-594x420 1:100
 - D.1.4.03_Schéma kanalizácie 1.NP; 6A4-594x420 1:100
 - D.1.4.04_Schéma kanalizácie 2.NP; 6A4-594x420 1:100
 - D.1.4.05_Schéma kanalizácie 3.NP; 6A4-594x420 1:100
 - D.1.4.06_Schéma vodovodného rozvodu 1.PP; 6A4-594x420 1:100
 - D.1.4.07_Schéma vodovodného rozvodu 1.NP; 6A4-594x420 1:100
 - D.1.4.08_Schéma vodovodného rozvodu 2.NP; 6A4-594x420 1:100
 - D.1.4.09_Schéma vodovodného rozvodu 3.NP; 6A4-594x420 1:100

Zložka č. 7 – Podklady pre vypracovanie projektu

- 01 Podklady pre vypracovanie projektu

7. Prílohy

Vid' samostatné zložky bakalárskej práce

- Zložka č. 1 – Prípravné a študijné práce
- Zložka č. 2 – C Situačné výkresy
- Zložka č. 3 – D.1.1 Architektonicko – stavebné riešenie
- Zložka č. 4 – D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie
- Zložka č. 5 – Stavebná fyzika
- Zložka č. 6 – Špecializácie
- Zložka č. 7 – Podklady pre vypracovanie projektu